Conto Corrente Postale

l'antenna

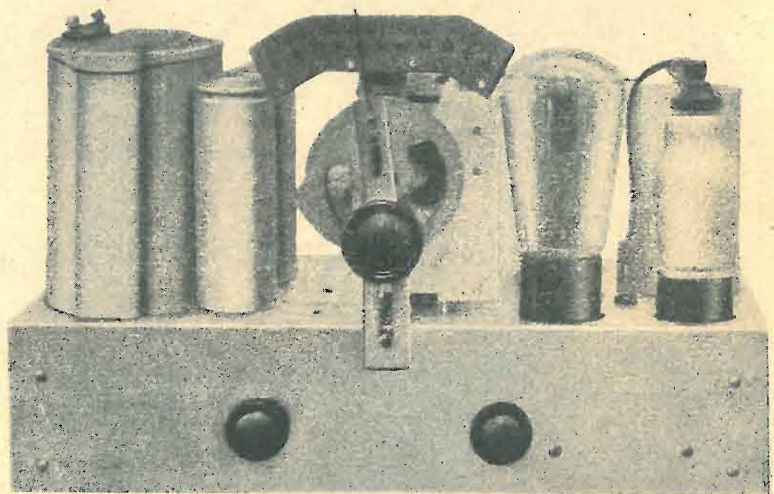
LA RADIO

N. 10
NUOVA SERIE
ANNO VI

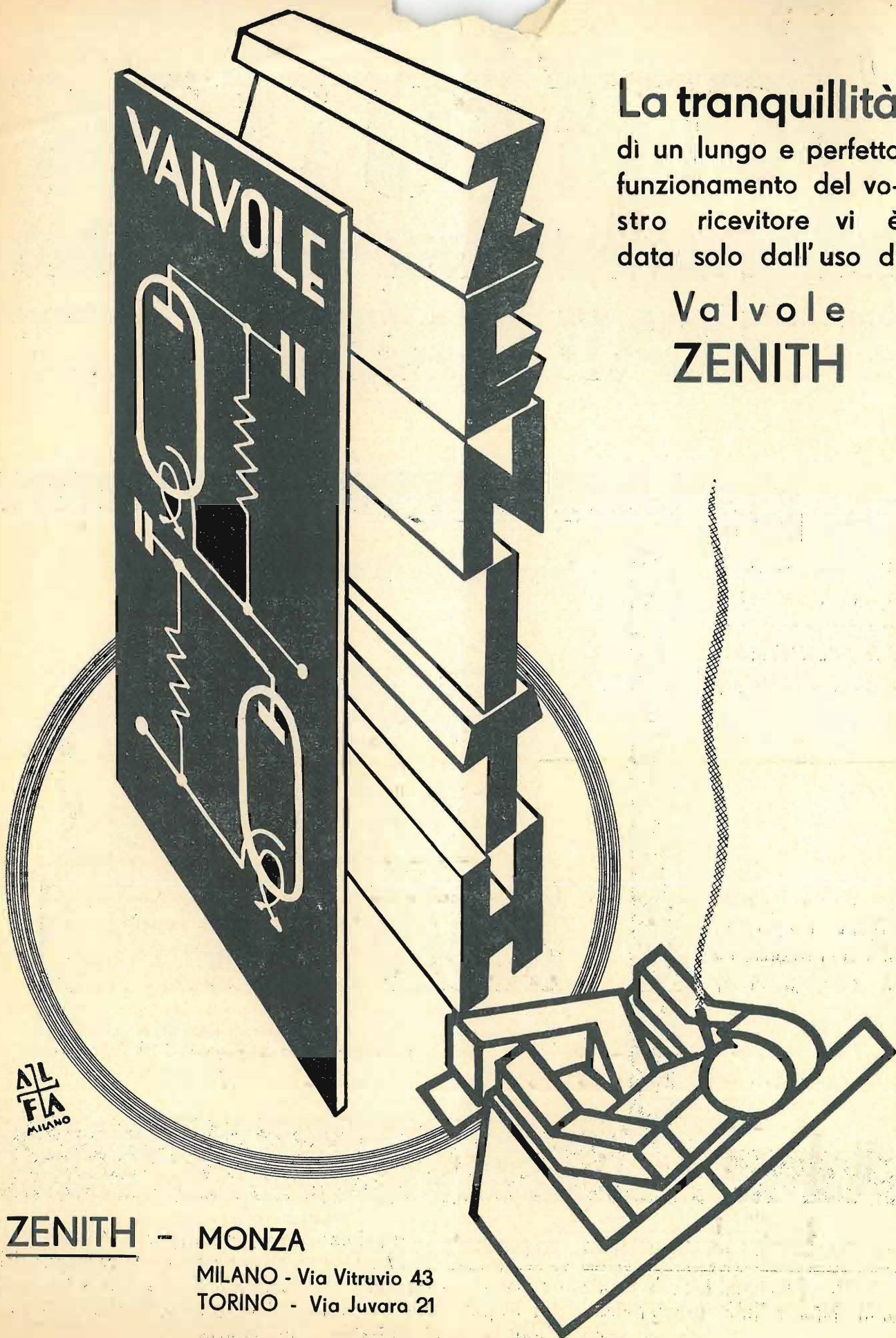
15 OTTOBR.
1934 - XII

DIREZIONE
AMMINISTRAZ.
VIA MALPIGHI, 12
MILANO

1 lira

S. E. 104

Due exodi, binodo per la rivelazione e regolazione automatica d'intensità e pentodo finale.

Da notare in questo numero: Il primo Convegno Corporativo della Radio *(La Direzione)* - Una minuta rassegna della VI Mostra Nazionale della Radio - I nostri apparecchi: S. E. 104 e C. R. 508 - Le applicazioni della cellula fotoelettrica - La radiotecnica per tutti - La radiomeccanica - Articoli tecnici vari - Confidenze al radiofilo - Notiziario

VALVOLE
La tranquillità
di un lungo e perfetto funzionamento del vostro ricevitore vi è data solo dall'uso di
Valvole
ZENITH
ALFA
MILANO
ZENITH - MONZA
MILANO - Via Vitruvio 43
TORINO - Via Juvara 21

NUMERO 10 - NUOVA SERIE - ANNO VI
15 OTTOBRE 1934 - XII

QUINDICINALE ILLUSTRATO DEI RADIOFILI ITALIANI

Questo numero contiene:

« L'ANTENNA » è pubblicata dalla Società Anonima Editrice « IL ROSTRO »
Direzione e Amministrazione: MILANO - VIA MALPIGHI, 12 - Telefono 24-433
Direttore Responsabile: G. MELANI **Direttore Tecnico: JAGO BOSSI**

CONDIZIONI PER L'ABBONAMENTO:

Un numero separato L. 1
Un numero arretrato L. 2

Italia e Colonie: Per un anno L. 20
Per sei mesi L. 12
Per l'Estero: Il doppio

La periodicità dell'abbonamento decorre da qualunque numero

15 OTTOBRE

l'antenna
LA RADIO

1934 - XII

Il primo Convegno della Radio

Il primo Convegno Corporativo della Radio, al quale hanno partecipato costruttori, commercianti e riparatori, ha messo in luce i problemi più spinosi dell'industria e del commercio radiofonico italiano. Il tempo troppo ristretto e la vastità degli argomenti trattati, come giustamente ha affermato l'Ing. Renzo Norsa, Presidente del Convegno, non hanno permesso quell'ampia discussione, ritenuta necessaria. Confidiamo quindi che in prossime riunioni, questi argomenti verranno dettagliatamente discussi da tutti gli interessati, poichè non si può arrivare ad una stabilizzazione dell'industria e del commercio radiofonici, sino a che perduri l'attuale stato di incomprensione, specialmente da parte di molti rivenditori ed acquirenti.

La chiara esposizione del Sig. Mohwinckel, circa le modalità del deposito della merce, non ha bisogno di commenti, poichè egli non ha fatto altro che chiarire i rapporti fra industriale e commerciante affinchè il depositario non abbia ad incorrere in gravi sanzioni.

Ci associamo a quanto hanno esposto il Cav. Ramella ed il Dr. Mottola, circa la questione degli sconti che ogni singolo fabbricante concede ai propri rivenditori e che i rivenditori concedono al pubblico. Man mano che il commercio va stabilizzandosi, le fabbriche avvertono la necessità di uniformare la misura dello sconto da concedere ai propri rivenditori, in modo che questi non siano portati a spingere un prodotto anzichè un altro, senza riguardo alla sua qualità, ma soltanto al maggior margine di guadagno che esso prodotto può loro offrire.

La classe dei rivenditori di apparecchi e materiale radiofonici è forse la più indisciplinata e disorganizzata, poichè, per ragioni di concorrenza più o meno leale, si giunge a vendere la merce anche al costo e perfino sottocosto.

« ... è a tutti noto che assai difficilmente i rivenditori riescono ad ottenere il prezzo di listino, e ciò in seguito a perniciose abitudini di volere concludere l'affare ad ogni costo » *dice il Cav. Ramella, e noi confermiamo non solo la verità di tali parole, ma la necessità di stroncare con ogni mezzo un simile abuso, dannoso al fabbricante, al rivenditore e perfino allo stesso acquirente. Non è giusto che chi lavora non abbia a guadagnare. I fabbricanti dovrebbero, una buona volta, convincersi che, se il rivenditore vende la merce senza alcun guadagno, o riesce a smaltirla con mezzi più o meno leciti, finisce, poi, a non pagare il proprio fornitore. Lo scontento del pubblico, è ormai a tutti noto. Quanti sono i rivenditori che per dare sconti favolosi ai propri clienti, muniscono i nuovi ricevitori di valvole già usate? Unica discutibile attenuante di simili illeciti sistemi, è che non concedendo il rivenditore tali facilitazioni al pubblico, queste vengono concesse dallo sleale concorrente. E' quindi giusta la preoccupazione degli industriali, alla quale accenna il Cav. Ramella, che* « i commercianti abbiano a trarre un utile dalle loro vendite, affinchè la loro importantissima funzione di anello di giunzione tra costruttore e consumatore, debba applicarsi con quella dovizia di mezzi che solo può scaturire da una sana base di vendita » *ed è altrettanto vero che per potere dare la necessaria assistenza tecnica al proprio cliente, il commerciante deve avere un margine superiore a quello che normalmente hanno i commercianti di altri prodotti.*

I commercianti hanno giustamente denunziato il fatto che moltissimi industriali vendono direttamente a privati, concedendo fortissimi sconti, talvolta identici a quelli concessi ai propri rivenditori. I signori industriali devono convincersi dell'assoluta necessità di troncare questo stato di cose, il quale porta inesorabilmente ad un giusto boicottaggio del prodotto, da parte dei rivenditori.

La questione dei cambi e delle garanzie sugli apparecchi radio, trattata dal Prof. Ing. A. Filipponi, è un altro argomento del massimo interesse. Ben pochi rivenditori hanno compreso che « gli apparecchi radio subiscono l'andamento di una moda o di un progresso stagionale ed invecchiano

Questo numero

esce con lieve ritardo, a causa del trasferimento, effettuato in questi giorni, dei nostri uffici di Direzione e d'Amministrazione dalla sede provvisoria di Viale Piave 14, in nuovi e più vasti locali nella Via Malpighi, 12, Milano. Ciò è stato reso necessario dal rapido sviluppo preso dalla rivista, la cui accresciuta diffusione ha generato l'opportunità di creare nuovi servizi e di meglio attrezzare gli uffici già esistenti.

e perdono il loro valore, con una rapidità certamente superiore a quella delle automobili ». *Il rivenditore deve comprendere come l'incitamento ai cambi dei vecchi coi nuovi ricevitori, senza un enorme deprezzamento del vecchio ricevitore, non solo provoca una congestione della nostra industria produttiva, ma provoca anche un immagazzinamento di vecchi ricevitori che poi vengono smaltiti, nella maggioranza dei casi, a scapito del rivenditore stesso.*

La questione spinosa delle garanzie, come afferma l'Ing. Filipponi, deve essere risolta da noi, come è stata risolta in altri Paesi. Tre mesi di garanzia, sono più che sufficienti, per rendersi conto se un determinato ricevitore sia o no esente da difetti di fabbricazione. Occorre che i rivenditori abbiano almeno un minimo di preparazione tecnica, onde impedire che molti guasti vengano a verificarsi in seguito a grossolani errori di installazione, e per dar loro modo di esplicare una propaganda presso gli acquirenti onde metterli in grado di non provocare altri guasti, causati da imperizia.

Anche l'esposizione dell'Ing. Soleri, la quale si ricollega a quella dell'Ing. Filipponi, mette giustamente in rilievo come la garanzia degli apparecchi radio, debba essere assolutamente limitata al periodo di tre mesi. L'abitudine invalsa tra molti rivenditori di garantire il ricevitore per il periodo di un anno « non fa altro che conferire abitudini dannose ai clienti, le quali poi si risolvono in un vero e proprio danno per il commerciante, screditando altresì il prodotto fabbricato, quando tale garanzia non viene riconosciuta ».

E' ormai da tutti risaputo come il cliente di apparecchi radiofonici, sia tra i più esigenti e che fidando in inutili garanzie « richiede ripetutamente l'invio del tecnico anche per futili motivi, come quando ad esempio una valvola risulta non sufficientemente fissata nel porta-valvole, ritenendosi in diritto di una continua assistenza derivatagli dalla suddetta garanzia prolungata ».

I guasti normali che si possono verificare in un nuovo radio-ricevitore, sono o di ordine meccanico o dovuti a variazioni di caratteristiche elettriche, per umidità, false saldature, ecc. molte volte avvenuti durante il trasporto o per lunghe permanenze in magazzino. Si dovrebbe sapere per esempio, come i condensatori elettrolitici perdono il loro potere isolante, se assoggettati ad una lunga inoperosità. Il progresso ed il perfezionamento della nostra industria, diminuiscono ogni giorno la possibilità di tali difetti, quindi tre mesi di funzionamento del ricevitore, sono più che sufficienti per avere un abbondante collaudo e rendere sicuri che un successivo guasto al ricevitore, non dipende da difetto di fabbricazione. I rivenditori devono comprendere e fare comprendere ai propri clienti come, la garanzia di un radio-ricevitore, non debba implicare la sostituzione totale del ricevitore stesso, ma esclusivamente la sua rimessa in efficienza od eventualmente la sostituzione di quel dato pezzo, che si fosse dimostrato difettoso. E' giusto quanto afferma l'Ing. Soleri che se i fabbricanti dovessero sostituire il ricevitore ad ogni minimo guasto, riempirebbero i propri magazzini di apparecchi già usati, apparecchi che necessariamente non potrebbero più essere rivenduti come nuovi. Non si concepisce come vi siano molti rivenditori che, abusando della garanzia che il fabbricante concede, rispediscono apparecchi, che potrebbero essere riparati sul posto, con maggiore soddisfazione del cliente e migliore decoro del commerciante e del fabbricante.

Ci associamo incondizionatamente al Sig. Grigolato, circa la riparazione dei radioricevitori. Se è scusabile il fatto che i costruttori di radio-ricevitori desiderino che i loro apparecchi vengano più facilmente guastati che riparati, non è perdonabile che nulla si sia fatto, nè tentato di fare nei riguardi di una vera e propria organizzazione di radio-riparatori. I fabbricanti si dovrebbero convincere come, nella maggioranza dei casi, rispedire il ricevitore alla fabbrica, non solo aumenta il prezzo della riparazione, ma presenta il pericolo che il ricevitore debba essere soggetto ad un nuovo guasto dovuto ad urti, durante il viaggio di ritorno. Il cliente ha bisogno che l'apparecchio venga riparato non solo perfettamente, ma anche sollecitamente, ciò che non può fare il Fabbricante, non trovandosi sul posto come trovasi il radio-riparatore.

Il Sig. Grigolato, nella sua relazione, afferma la necessità di creare un corpo di radio-riparatori, i quali dieno suffcienti garanzie tecniche per assolvere il delicato lavoro a cui sono chiamati. Fa rilevare inoltre come le difficoltà di ordine fiscale, ostacolino l'opera del radio-riparatore e domanda la istituzione di una licenza speciale di riparatore, indipendente da quella di costruttore.

Noi vogliamo augurarci che la questione dei radio-riparatori o dei radio-meccanici, come chiamare si vogliono, venga definitivamente risolta, poichè non esistono serie difficoltà in merito. Crediamo anche che non sarebbe fuori luogo, rilasciare uno speciale brevetto di radio-riparatore, sia per dare la garanzia ai fabbricanti che i propri apparecchi vengono riparati da persone competenti, sia per incutere la fiducia nel cliente, circa il lavoro che il radio-riparatore deve eseguire.

Apprendiamo quindi con soddisfazione, quanto ha comunicato il Comandante Cambi, affermando essere allo studio l'istituzione di una licenza globale di rivenditore e di riparatore e di una licenza speciale per il solo riparatore, rendendo possibile la riparazione diretta fatta dal venditore e offrendo al tempo stesso la possibilità al tecnico di affiancarsi al rivenditore inesperto; ma ricordiamo sopratutto che, se non si insiste sulla istituzione di uno speciale corpo di radio-riparatori, come ha affermato il Sig. Grigolato, il problema non potrà essere risolto a fondo.

Occorre inevitabilmente dare l'ostracismo agli arruffoni ed agli pseudo-riparatori, permettendo di far lavorare soltanto chi è abilitato ad un tale genere di lavoro.

Anche la questione dei diritti di autore, trattati nella relazione fatta dal Cav. Bossi e letta dall'Ing. Norsa, nonchè la conseguente discussione fatta dal Comm. Di Pirro, Direttore della Confederazione Fascista del Pubblici Spettacoli, hanno toccato un argomento scottante per molti. Se è perfettamente giusto che esista una tutela delle opere dell'ingegno umano, è anche altrettanto giusto che questa non venga intesa sotto la forma di intensa fiscalità.

La Società degli Autori ha il dovere di contribuire all'evolversi di quelle speciali industrie, a cui essa dà vita e da cui prende vita. Non crediamo vi siano molti propensi ad ammettere la Società degli Autori, debba dare ampia facoltà ai propri agenti d'imporre delle tassazioni favolose a piccoli esercizi i quali si trovino ad avere installato un apparecchio radiofonico. Detto Ente doverebbe tener presente come la radio sia la più grande divulgatrice della civiltà, e non un semplice mezzo di divertimento; confidiamo quindi che le larghe vedute del Comm. Di Pirro, siano pienamente accettate dalla Società degli Autori e che anche questa questione venga presto e definitivamente risolta.

Le discussioni sollevate in questo primo Convegno Corporativo della Radio, avranno così gettato il seme della futura prosperità dell'industria e del commercio cadiofonici della Patria.

LA DIREZIONE

Orientamenti della radio-industria italiana

La VI Mostra Nazionale della Radio non ha deluso le aspettative dei radiofili italiani. Tutte le nostre Ditte costruttrici hanno partecipato con entusiasmo veramente ammirevole, rendendo palesi gli sforzi fatti nel campo tecnico, non solo per dare il miglior prodotto, ma anche per potere ottenere l'assoluta emancipazione dall'estero. Abbiamo notato che tutti i pezzi componenti i radio-ricevitori possono essere costruiti in Italia superando, in alcuni casi, il grado di perfezione raggiunto dalle fabbriche straniere.

Dopo le recenti disposizioni di tassazione del materiale radiofonico, la nostra industria ha dovuto necessariamente orientarsi in modo completamente differente da quella degli altri Paesi. La Supereterodina è senza dubbio l'apparecchio del giorno, ma, salvo rare eccezioni, non si può più concepire che la Super abbia un grande numero di valvole. Già abbiamo avuto alcune felicissime costruzioni di Supereterodine con 3 sole valvole per la ricezione delle onde corte, medie e lunghe. Il nostro costruttore ha compreso ottimamente le necessità del mercato attuale, studiando apparecchi di bassissimo costo e più ancora una manutenzione non costosa. In altre parole: per la radio sta avvenendo quanto è già avvenuto per l'automobile, e cioè l'apparecchio piccolo, diremmo quasi utilitario, sta soppiantando il grosso apparecchio.

A mano a mano che il radiofilo si evolve, incomincia a comprendere, come la questione delle tasse indirette e del consumo della corrente elettrica sia tutt'altro che trascurabile, e quindi ricerca di preferenza apparecchi, che pure essendo efficienti ed aventi una potenza di uscita aggirantesi tra i 2 ed i 3 Watt, abbiano un numero limitatissimo di valvole.

Per potere costruire ricevitori rispondenti a questi requisiti, i nostri costruttori hanno dovuto studiare dei sistemi, eliminanti il più possibile, le perdite e sfruttando le valvole doppie, sia in circuiti normali, che in circuiti reflex, ed utilizzando materiale di primissima qualità.

Questi nuovi concetti costruttivi, non hanno nulla a che vedere con l'apparecchio tipo popolare, che è stato esposto da molte Ditte; apparecchio che nel complesso non possiamo ampiamente giudicare, poichè non conosciamo profondamente, nè le qualità tecniche, nè il prezzo base.

Anche in fatto di apparecchi a molte valvole, e cioè da 8 a 12 valvole, la nostra industria ha fatto un meritevole sforzo, producendo ottimi apparecchi, alcuni dei quali addirittura meravigliosi.

Analizzando i dettagli costruttivi dei singoli ricevitori esposti, dobbiamo compiacerci della perfezione raggiunta in questo campo. Tutti i vecchi arruffii, sono stati sostituiti da montaggi ben ordinati e razionali, che in alcuni ricevitori diventano perfino eleganti.

La cosidetta *scala parlante* e la commutabilità delle varie gamme d'onda, specialmente delle onde corte e medie, sono la specialità di quasi tutti i nuovi ricevitori. I vantaggi che questi nuovi sistemi offrono, anche se non risolvono completamente il problema, sono talmente evidenti che non richiedono illustrazioni.

Le dimostrazioni date da una grande Ditta milanese, sulle possibilità pratiche della televisione, hanno ancora una volta dimostrato, come pur non avendo ancora raggiunto la desiderata perfezione in questo campo, siamo abbastanza maturi per iniziare delle trasmissioni regolari televisive. Attendiamo con fiducia che l'E.I.A.R. mantenga la promessa fatta di un servizio regolare di televisione.

Molto simpatico è stato l'abbinamento della chiusura della Mostra con la riunione del Primo Convegno Corporativo della Radio che ha avuto luogo sotto gli auspici del Gruppo Costruttori Apparecchi Radio in seno all'A.N.I.M.A., nei locali dell'Unione Industriale.

Al Congresso erano stati invitati gli Industriali fabbricanti di apparecchi radio, i Commercianti di apparecchi radio, i Riparatori di apparecchi radio, i dirigenti dell'E.I.A.R., i dirigenti del C. T. N., i soci del Gruppo R.T.T.C., i direttori ed i redattori delle Riviste radio-tecniche.

La VI Mostra Nazionale della Radio si è quindi chiusa con successo.

Oltre numerosissime Autorità, tra le quali il Ministro delle Comunicazioni S. E. Puppini ed i Sottosegretari Romano, Lo Jacono, hanno affluito alla Mostra più di 35.000 visitatori. Da queste cifre risulta evidente l'importanza che ha assunto la più grande manifestazione annuale dell'industria radio-tecnica italiana.

JAGO BOSSI

Una minuta rassegna della VI Mostra della Radio

Nel precedente numero, abbiamo descritto gli apparecchi esposti alla VI Mostra Nazionale della Radio a Milano dalle Ditte: *Watt-Radio; Radio-Telefunken; M. Capriotti; Ing. Bellotti & C.; L.E. S.A.; International-Radio; Radio Lambda; Philips-Radio; Unda-Radio;* e *Radio Mazza.*

Continuiamo in questo numero la rassegna dei ricevitori e del materiale esposti dalle altre Ditte fin qui non ricordate da noi.

S. A. Valvole Zenith di Monza

continuando sempre la conquista del mercato, non solo con un grandissimo miglioramento del proprio prodotto, ma anche con grandi perfezionamenti tecnici, espone oltre alla vecchia serie di valvole già largamente conosciuta, anche la nuova serie di pentodi di A.F., pentodi finali, binodi ecc.

Una specialità di questa Casa consiste, non solo nelle valvole trasmittenti, ma anche in alcuni tipi di nuove valvole doppie riceventi, come il doppio diodo-pentodo ed il pentodo-raddrizzatrice con una potenza di uscita di 3 Watt. Le nuove esigenze indiscusse dei nostri Fabbricanti di ricevitori, impongono lo studio di nuove valvole doppie, non necessario nei paesi stranieri, ove la tassazione di apparecchi e valvole non esiste od è del tutto differente. La S. A. Zenith ha risposto in una maniera veramente ammirevole a questa richiesta dei nostri industriali.

* * *

La Voce del Padrone - Radio

espone 4 modelli di nuovi supereterodine, con scala parlante, regolazione automatica di intensità, con doppio diodo-triodo, cambiamento di frequenza con pentagriglia 2A7 e pentodo finale. La potenza di uscita di ciascuno di questi apparecchi è di 3 Watt modulati indistorti.

ESPERIA, *Supereterodina con valvole 6A7, 78, 75, 41, 80 per la ricezione delle onde medie.*

ERIDANIA, *Supereterodina a 5 valvole in mobiletto, per la ricezione delle onde medie e corte.*

TIRRENIA *similare al precedente ma montato in mobile.*

AUSONIA *similare al precedente, ma montato in radio-grammofono.*

AMPLIFICATORE DECENNALE, *complesso di grande amplificazione, per trasmissioni all'aperto teatri, stadi ecc.*

* * *

La Compagnia Generale di Elettricità, Radio C.G.E.

espone sei modelli di nuove supereterodine, tutte plurionda e con scala parlante.

MIRA 5 (*dionda C.G.E.*), *Supereterodina a 5 valvole, per la ricezione delle onde corte e medie, montato in mobiletto, ed utilizzante le valvole* 2A7, 58, 2B7, 2A5, 80. *Esso è munito di regolatore di tonalità, regolatore automatico di intensità, indicatore visuale di sintonia ed altoparlante elettrodinamico da* 15 cm.

MIRA 5 (*Fonodionda C.G.E.*), *Radio-fonografo, identico al precedente, ma montato in mobile con dispositivo per la riproduzione fonografica.*

SPIRA 6 (*Trionda C.G.E.*), *Supereterodina a 6 valvole per la ricezione delle onde corte, medie e lunghe, montato in mobiletto ed utilizzante le valvole* 58, 2A7, 58, 2B7, 2A5, 80. *Anche questo ricevitore è munito di regolatore di tonalità, regolatore automatico d'intensità, indicatore visuale di sintonia ed altoparlante con cono da* 15 cm.

SPICA 6 (*Consoltrionda C.G.E.*), *Radio-fonografo, identico al precedente, ma montato in mobile tipo consolle, con dinamico, avente un cono da* 20,5 *cm.*

SPICA 6 (*Fonotrionda C.G.E.*), *Identico al precedente ma montato con complesso fonografico.*

VEGA 9 (*Consoltrionda e Fonotrionda C.G.E.*), *Supereterodina a 9 valvole per la ricezione delle onde corte, medie e lunghe, utilizzante le valvole* 58, 2A7, 58, 56, 58, 56, 2A5, 2A5, 80, *montato in mobile lussuoso con complesso per la riproduzione fonografica, doppio regolatore luminoso di tono, regolatore automatico d'intensità, regolatore luminoso di sensibilità, regolatore luminoso di intensità acustica, scala parlante del tipo verticale inclinato, indicatore di sintonia tipo ad indice, ed altoparlante elettrodinamico con cono da 20 cm. Il complesso fonografico è dotato di un diaframma elettromagnetico con braccio a momento di inerzia compensato, e motorino a 2 velocità.*

* * *

La Microfarad

ormai notoriamente conosciuta da tutti, oltre i ben noti condensatori a mica e carta, espone i nuovi tipi di condensatori elettrolitici, sia con custodia cilindrica di metallo che con custodia in cellulosa. Inoltre presenta vari tipi di resistenze chimiche per carichi da 1/2, 1, 2, 3, 5, Watt e nei valori compresi tra 50 Ohm e 5 Megaohm.

La S. A. « La Precisa » di Napoli

presenta tre nuovi tipi di apparecchi FADA, *costruiti in Italia e precisamente*:

MODELLO 154, *Supereterodina a cinque valvole con tre gamme di onda, da 14 a 40 m., da 40 a 120 m. e da 210 a 580 m., utilizzante le valvole 6A7, 78, 6B7, 42, 80 e munito di altoparlante elettrodinamico e regolatore d'intensità. Questo modello viene montato sia in mobiletto che in consolle, convertibile in radiofonografo, oppure in mobile radiofonografo.*

MODELLO 164, *Supereterodina a 7 valvole con 3 gamme d'onda da 18 a 60 m., da 210 a 580 m. e da 940 a 2.100 m., utilizzante tre valvole 6D6, una 6A7, una 6B7, una 42 ed una 80 e munito di altoparlante elettrodinamico, regolatore automatico d'intensità ed indicatore visibile di sintonia. Questo tipo viene montato sia in semplice consolle che in mobile con radio fonografo.*

MODELLO 104, *Supereterodina a 10 valvole, montata esclusivamente in mobile con radio-fonografo, con commutazione di cinque gamme di onde, per la ricezione dai 13 m. ai 2.000 m. Le valvole usate sono tre 6D6, una 6A7, tre 76, due 42 ed una 80. Esso è munito di altoparlante elettrodinamico per grandi potenze di uscita, indicatore visibile di sintonia, regolatore di tonalità e regolatore automatico di intensità.*

* * *

La Radiopron

espone una grande novità della stagione e cioè l'apparecchio Taurinia, *modello* S 300 M, *Supereterodina con tre valvole soltanto e precisamente: una pentagriglia 6A7, un triodo-pentodo 6F7 ed un pentodo finale-raddrizzatrice 12A7. L'apparecchio è veramente eccezionale se si considera che è stato possibile realizzare con un così ridotto numero di valvole un ricevitore con sei circuiti accordati. Grande selettività ed amplificazione, altoparlante elettrodinamico. La sintonia viene ricercata con scala parlante.*

Radiopron *espone pure una supereterodina a cinque valvole e cioè la* « TALIA » MOD. 401 N, *serie di lusso con le valvole 2A7, 58, 2A6, 2A5 e 80. Esso è inoltre munito di un regolatore automatico di intensità, scala parlante ampia e chiara in due colori, con annessa graduazione in Kc. e lunghezza d'onda, regolatore di tonalità, altoparlante elettrodinamico ed attacco per fonografo.*

Lo stesso chassis munito di impianto per la riproduzione fonografica in mobile lussuoso diventa il « RADIOFONOGRAFO MOD. 401 RF ».

* * *

La Ditta Vignati Menotti già Radio Crosley Italiana, Laveno

espone una serie di ricevitori con la marca del « CONSOLE ROMANO LABIENO ».

Il TIPO 151 SUPER, *a 5 valvole per onde medie, con le valvole 2A7, 58, 2A6, 2A5 e 80.*

Il TIPO 251, *nuovissima Super a cinque valvole, per la ricezione delle onde da 20 a 52 m. e da 200 a 600 m., con scala parlante e potenza indistorta di 3 Watt. Le valvole usate sono le seguenti 6F7, 6D6, 75, 42 e 80.*

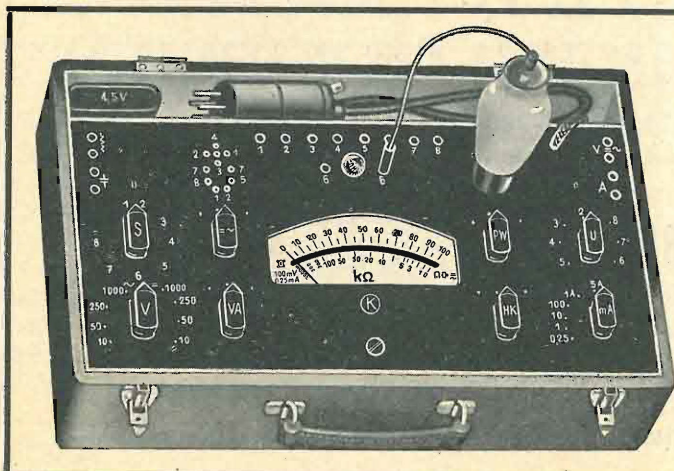
TIPO 253 *identico al tipo 251, ma montato in radio-fonografo.*

TIPO 361, *Super a sei valvole in corrente continua per la ricezione delle onde medie ed utilizzante le valvole 39, 6F7, 39, 85 e due 43.*

TIPO 481, Super *a 8 valvole per onde medie, con potenza di uscita di 6 Watt ed altoparlante gigante, ed utilizzante le seguenti valvole*: 58, 2A7, 58, K 90 *(rivelatrice-regolatrice automatica di intensità), 56, push-pull di 2A5, 80.*

TIPO 483, *chassis identico al precedente, montato in radio-fonografo.*

TIPO 581, *chassis similare al tipo 481, ma con due campi d'onda.*

TIPO 6123, *apparecchio fuori classe a 12 valvole, scentificamente perfetto. Esso è una Supereterodina a 4 gamme d'onda, con due grandi altoparlanti appositamente costruiti ed aventi 15 Watt d'uscita indistorti. Le valvole usate sono: un'amplificatrice di A.F. 6D6, un'oscillatrice 76, una sovrapositrice 6F7, un'amplificatrice di M.F. 6D6, una rivelatrice-amplificatrice per la regolazione automatica dell'intensità, una 85 silenziatrice, tre amplificatrici di B.F. 76,* push-pull *finale di 2A3 ed una raddrizzatrice 5Z3. L'apparecchio viene montato in mobile speciale con radio-fonografo, ed ha la specialità di*

eliminare i disturbi tra stazione e stazione durante la ricerca della sintonia, regolazione automatica dell'intensità e rivelazione perfetta delle frequenza acustiche per ogni posizione del regolatore manuale dell'intensità. Lo chassis *è finemente cromato.*

* * *

La Radio Aquila

espone ben 8 tipi di apparecchi e cioè:

R 34, *apparecchio a 3 valvole con circuito a doppia amplificazione, senza reazione per la ricezione della stazione locale e delle principali estere, esso è munito di attacco fonografico.*

Il MOD. S 44, *veramente attraente, è una Supereterodina a 4 valvole, utilizzante una pentagriglia* 2A7 *oscillatrice-modulatrice, una doppio diodo - pentodo* 2B7, *usata come amplificatrice di M.F., rivelatrice-regolatrice automatica d'intensità ed amplificatrice di B.F., ed un pentodo finale* 2A5 *oltre alla raddrizzatrice* 80. *Questa Super ha ben* 7 *circuiti accordati e quindi un'acutissima selettività di* 9 *Kc., sensibilità elevatissima e costante su tutta la gamma, presa fonografica, regolazione manuale dell'intensità, altoparlante elettrodinamico e potenza d'uscita di* 3 *Watt. Il consumo garantito di corrente dalla linea stradale è di soli* 40 *Watt.*

Il MOD. S 45 *è identico al precedente, ma con in più il dispositivo per la ricezione delle onde corte.*

MOD. S 54, *Supereterodina a* 5 *valvole per la ricezione delle onde medie, con una* 58, *una* 2A7, *una* 2B7, *una* 2A5 *ed una* 80. *Ricevitore a* 7 *circuiti accordati, scala parlante, regolazione automatica dell'intensità, presa fonografica, sensibilità elevatissima e* 9 *Kc. di selettività.*

MOD. S 55, *identico al precedente, ma con dispositivo per la ricezione delle onde corte e medie.*

MOD. S 64, *Supereterodina a* 6 *valvole con le nuovissime valvole americane per la ricezione delle onde medie. Esso è munito di scala parlante, attacco fonografico, regolatore automatico di intensità. Selettività* 9 *Kc.*

MOD. S 65, *identico al precedente, ma per la ricezione dalle onde corte e medie.*

MOD. S 84, *Supereterodina ad* 8 *valvole con due* 58, *una* 2A7, *una* 56, *un* push-pull *di* 45 *ed una* 80. *Questo ricevitore di grande potenza con* 8 *Watt di uscita e dinamico a grande cono per potenti riproduzioni, ha una selettività di* 9 *Kc., ed una grande sensibilità costante su tutta la gamma. Esso è munito inoltre di scala parlante, regolatore automatico e manuale di intensità, regolatore di sensibilità ed attacco fonografico.*

MOD. S 85, *identico al precedente, ma con dispositivo per la ricezione delle onde corte e medie.*

MOD. A 20, *amplificatore fonografico da* 20 *Watt di uscita, con riproduzione pura e forte.*

Tutti gli apparecchi vengono forniti anche come radio-fonografi.

* * *

La Radio Superla

espone cinque tipo di Supereterodina.

« SUPERLA » MOD. SUPEREXOLA 53, *a* 5 *val-*

vole per onde medie ed utilizzante una pentagriglia 2A7, una 58, una 2B7, una 2A5, ed una 5Z3. Il ricevitore è munito di regolazione ritardata automatica d'intensità, filtro di banda preselettore e regolazione di tonalità.

« SUPERLA » MOD. 80, *ad 8 valvole, con una 58, una 57, una 56, una 58, una 55, due 46 in pushpull ed una raddrizzatrice 82.*

« SUPERLA » MOD. 8.000, *Supereterodina radio-fonografo, similare al modello 80, ma con impianto completo per la riproduzione fonografica.*

« SUPERLA » MOD. JUPITER, *Radio-fonografo a 10 valvole, utilizzante una 58 amplificatrice di A. F., una 57 modulatrice, una 56 oscillatrice, una 58 amplificatrice di M.F., una 55 rivelatrice, regolatrice automatica d'intensità, amplificatrice di B.F., un* push-pull *di 56 preamplificatore, ed un* push-pull *finale di 2A3, oltre alla raddirizzatrice 5Z3. La manovra della ricerca della sintonizzazione delle stazioni è facilitata da un sintonizzatore visivo. Il diaframma fonografico, è munito di braccio tengenziale ed il motorino ha due velocità.*

La perfezione di lavoro è stata raggiunta nel « SUPERLA » 54 C.M.L. *per la ricezione delle onde corte medie e lunghe e cioè dai 18 ai 42 m., dai 200 ai 500 m. e dai 975 ai 2.400 m. La sensibilità è eccezionale e la selettività è assoluta, anche in relazione alla eliminazione dei disturbi. Scala parlante di grande dimensione con graduazione in chilocicli e megacicli. Attacco per presa fonografica, regolazione automatica ritardata dell'intensità, annullamento assoluto del ronzio. Una specialità di questo ricevitore è di avere le M.F., tarate a 450 Kc. e montate in materiale* Supertrolitul *e con compensatori dei circuiti ad A. F. e M. F., racchiusi in custodia di* Supertrolitul, *che assicura una costante taratura dei circuiti indipendentemente dalla temperatura e dall'umidità dell'ambiente. Le valvole usate sono 58, 2A7, 2B7, 2A5, 80. L'apparecchio viene montato sia in mobiletto che in grande mobile.*

* * *

Continental Radio

Supereterodina « CONRAD 420 », *per la ricezione delle onde corte e medie, a 4 valvole, delle quali una oscillatrice-modulatrice 2A7; una 2B7, con le funzioni multiple di amplificatrice di M. F., rivelatrice-regolatrice automatica d'intensità ed amplifidi B.F.; un pentodo finale 2A5; una raddrizzatrice 80. L'apparecchio è munito di scala parlante, regolatore di tonalità e presa fonografica.*

Supereterodina « CONRAD 510 », *a 5 valvole, per la ricezione delle onde corte e medie, munita di regolazione automatica d'intensità, scala parlante sia per onde medie che per onde corte e presa fonografica. Le valvole usate sono: una pentagriglia 2A7 oscillatrice-modulatrice; una amplificatrice di M.F. 58; un doppio diodo-triodo 2A6 rivelatrice-autoregolatrice d'intensità ed amplificatrice di B.F.; un pentodo finale 2A5 ed una raddrizzatrice 80.*

Supereterodina « CONRAD 610 », *a 6 valvole, con 3 gamme d'onda, cioè da 18 a 60 m., da 195 a 620 m. da 780 a 2.000 m. La sensibilità e selettività dell'apparecchio sono ottime, avendo 9 circuiti accordati, dei quali 4 a filtro di banda; il controllo automatico dell'intensità è del tipo ritardato. L'apparecchio ha inoltre la scala parlante, regolazione della tonalità, attacco fonografico ed altoparlante a grandissimo cono. Le valvole usate sono una 2A7, una 58, una 2A6, una 2A5 ed una 80.*

Il « CONRAD 510 F » *ed il* « CONRAD 610 F », *sono rispettivamente e le combinazioni radiofonografiche dei tipi 510 e 610 sopradescritti.*

* * *

La S.A.I.D.A. Soc. An. Italiana «Darwin» Acciai

oltre alle ben note calamite al cobalto «DARWIN», *espone una serie di calamite permanenti per l'industria radio e cioè per altoparlanti bilanciati ed a bobina mobile, per diaframmi elettrofonografici ecc., e per l'industria elettrotecnica generale, cioè per magneti, generatori, bussole, strumenti di misura, apparecchi elettrosanitari ecc.*

* * *

« S.M.R. » Soc. Milanese Vendite Apparecchi Radio

MOD. S.M.R. 457, *Supereterodina a 5 valvole per la ricezione delle onde corte e medie, utilizzante le valvole 6A7, 78, 75, 41 e 80. L'apparecchio è munito di scala parlante, regolazione automatica di intensità, regolatore manuale di intensità e di tonalità, presa fonografica ed altoparlante elettrodinamico a medio cono. La sensibilità è di 15 micro-Volta; selettività 10 Kc.; potenza di uscita 3 Watt.*

MOD. S.M.R. 457 G, *identico al precedente, ma montato in mobile con complesso fonografico.*

MOD. S.M.R. 458, *Supereterodina a 5 valvole per onde corte e medie, utilizzante le valvole 6A7, 78, 75, 41, 80. L'apparecchio è dotato di scala parlante nuovo modello, con indice rotante e con illuminazione commutabile per onde corte e medie, regolatore automatico di intensità, regolatore manuale di intensità e di tonalità, indicatore visivo di sintonia, attacco fonografico ed altoparlante a grande cono. La selettività è di 7 Kc.; la sensibilità di 2 micro-Volta e la potenza di uscita 3,5 Watt.*

MOD. S.M.R. 458 G, *identico al precedente, ma montato in mobile con complesso fonografico.*

MOD. S.M.R. 481 M, *Supereterodina ad 8 valvole per la ricezione delle onde medie, montata in consolle ed utilizzante le seguenti valvole:* 58, 2A7, 58, 2A6, 57, push-pull *di* 2A5, 80. *L'apparecchio è munito di una scala parlante, altoparlante elettrodinamico gigante, attacco fonografico, regolatore automatico di intensità, regolatori manuali di intensità, e tonalità. La sensibilità è di* 1 *micro-Volta costante su tutta la gamma, la selettività è di* 9 *Kc. e la potenza di uscita è di* 7 *Watt.*

MOD. S.M.R. 481 G, *identico al precedente, ma montato in mobile con complesso fonografico.*

* * *

La « C.E.A.R. » Compagnia di Elettricità ed Articoli Radiofonici

espone un vasto assortimento di resistenze chimiche per radio, sino a 30 *Watt di carico e di tutti i normali valori commerciali. Queste resistenze chimiche già note sul mercato italiano, sono le uniche costruite senza licenza di fabbricazione estera. Numerosi certificati attestano la bontà di questo prodotto, adottato già da molte Fabbriche.*

Diaframmi elettrofonografici ad alto rendimento, per la riproduzione perfetta sino ad una frequenza di 7.000 cicli. Potenziometri in grafite a contatto indiretto nei quali è evitato lo sfregamento del contatto mobile. Essi vengono costruiti nei valori normali, con o senza interruttore o commutatore.

Interruttori e commutatori a scatto rapido e con forcella elastica, del tipo semo-rotativo. Trasformatori di alimentazione di qualunque potenza e trasformatori di B.F.

* * *

La Soc. Naz. Officine di Savigliano

espone, oltre ai già conosciuti radio-ricevitori e radio-fonografi a 7 *valvole* « Di Super 7 » — *brev. Ing. De Giorgi, una* SUPERETERODINA A 5 VALVOLE, *con regolatore automatico d'intensità e presa fonografica.*

APPARECCHIO RADIO RURALE, *Supereterodina a* 5 *valvole.*

Radio-ricevitore « 3 VALVOLE » MOD. 80, *a* 2 *circuiti accordati utilizzante:* 6F7, 41 *e* 80, *con altoparlante elettrodinamico e medio cono, adatto alla ricezione delle onde medie e corte.*

* * *

Costruzioni Radio - Fonografiche Rag. Chinaglia

Oltre alle varie minuterie e parti staccate per apparecchi radio, espone apparecchi di misura ed apparecchi riduttori di tensione, utili per conoscere la tensione di alimentazione dell'apparecchio ed assicurare una lunga vitalità alle valvole, specialmente in quelle località dove la tensione è soggetta a sbalzi.

John Geloso S. A.

Espone un vasto assortimento di tutti i pezzi staccati occorrenti per la costruzione degli apparecchi radiofonografici, come trasformatori di alimentazione, condensatori variabili, trasformatori di B.F., trasformatori di Alta e media frequenza, altoparlanti elettrodinamici, potenziometri ecc.

* * *

Scotti Brioschi & C. S.A.

Espone un vastissimo assortimento di resistenze ad alto valore Ohmico (Licenza Hochohom), *nonchè trasformatori di alimentazione, trasformatori di B.F., bobine di impedenza, di M.F., oscillatrici, rivelatrici ecc.*

* * *

Radio Magnadyne

Si presenta con una modernissima Supereterodina a 5 valvole SUPER-REFLEX 505, *con circuito reflex speciale, duplicatore del rendimento. In questo ricevitore vengono utilizzate le valvole; ottodo* AK1 *oscillatore modulatore; il doppio diodo-pentodo* 2B7, *usato nella sua quadriplice funzione di amplificatore di M.F., rivelatore a diodo, regolatore automatico d'intensità amplificatore di B.F.; amplificatrice* 58; *pentodo finale* 2A5 *e raddrizzatrice* 80. *L'apparecchio è stato costruito per la ricezione delle onde medie e corte ed ha la scala parlante, regolatore manuale di intensità e di tonalità, elettrodinamico a grande cono, attacco fonografico.*

SUPER-REFLEX 506, *Supereterodina a 5 valvole, con caratteristiche identiche alla precedente, ma montata su mobile di lusso in stile moderno.*

SUPER-REFLEX 507, *Supereterodina a 5 valvole, identica alla precedente, ma completa di tutti gli accessori fonografici.*

Inoltre espone il MOD. 33 — *radio-ricevitore a 3 valvole.*

MOD. 44, *Supereterodina a 4 valvole, con circuito reflex.*

MOD. 44 P, *Supereterodina a 4 valvole con circuito reflex e scala parlante.*

MOD. 46, *radiofonografo a 4 valvole, circuito reflex.*

MOD. 46 P., *radiofonografo a 4 valvole, circuito reflex, scala parlante.*

* * *

La S.I.A.R.E.

si presenta con la nuova produzione nazionale CROSLEY, *composta di ben 9 apparecchi.*

CROSLEY TIPO 145 A — *Mobiletto da tavolo. Supereterodina a 5 valvole. Onde medie, scala parlante ed altoparlante elettrodinamico.*

CROSLEY TIPO 145 B — *Mobile convertibile. Supereterodina a 5 valvole. Onde medie. Scala parlante. Elettrodinamico di grande potenza.*

CROSLEY TIPO 145 C — *Radiofonografo. Supereterodina a 5 valvole. Onde medie. Scala parlante. Elettrodinamico di grande potenza.*

CROSLEY TIPO 154 A — *Mobiletto da tavolo. Supereterodina a 5 valvole. Onde corte e medie. Scala parlante. Altoparlante elettrodinamico.*

CROSLEY TIPO 154 B — *Mobile convertibile. Supereterodina a 5 valvole. Onde corte e medie. Scala parlante. Elettrodinamico di grande potenza.*

CROSLEY TIPO 154 C — *Radiofonografo. Supereterodina a 5 valvole. Onde corte e medie. Scala parlante. Elettrodinamico di grande potenza.*

CROSLEY TIPO 174 A — *Mobiletto da tavolo lussuoso. Supereterodina a 7 valvole. Onde corte medie e lunghe. Scala parlante. Elettrodinamico di grande potenza. Indicatore di sintonia.*

CROSLEY TIPO 174 B — *Mobile convertibile di lusso. Supereterodina a 7 valvole. Onde corte, medie e lunghe. Scala parlante. Elettrodinamico di grande potenza. Indicatore di sintonia.*

CROSLEY TIPO 174 C — *Radiofonografo di lusso. Supereterodina a 7 valvole. Onde corte, medie e lunghe. Scala parlante. Elettrodinamico di grande potenza. Indicatore di sintonia.*

PRODUZIONE NAZIONALE S.I.A.R.E.

SIARE TIPO 641 A — *Mobiletto da tavolo. Supereterodina a 6 valvole. Onde medie e corte. Scala parlante. Indicatore di sintonia. Altoparlante elettrodinamico di grande potenza.*

SIARE TIPO 641 B — *Mobile convertibile. Supereterodina a 6 valvole. Onde medie e corte. Scala parlante. Indicatore di sintonia. Altoparlante elettrodinamico di grande potenza.*

SIARE TIPO 641 C — *Radiofonografo. Supereterodina a 6 valvole. Onde medie e corte. Scala parlante. Indicatore di sintonia. Altoparlante elettrodinamico di grande potenza.*

* * *

Refit di Roma

espone tutta la produzione SIARE.

* * *

« S.I.P.A.R. » Soc. Italiana Pope ed Articoli Radio

SUPER POPE P. 57 A — *Nuovissima Supereterodina equipaggiata con gli ultimi tipi di valvole di cui: 1 ottodo Valvo AK1, pentodo selectodo AF 2, 1 binodo AN 4126, 1 pentodo finale di potenza L. 496 D, 1 raddrizzatrice per le due semionde G. 490, 8 circuiti accordati, Sensibilità 10-15 microvolta, Selettività 9,5 Kc., Regolatore automatico di intensità e compensazione automatica della evanescenza, Altoparlante elettrodinamico a cono grande, Scala parlante di nuova concezione, Gamma d'onda 200-2.000 m., Prese per fonografo ed altoparlante supplementare, Consumo ridotto a 40 Watt, Dispositivo di sicurezza che interrompe la corrente togliendo il coperchio posteriore, Mobile elegante in radica di noce.*

SUPER POPE P. 58 A (chassis *dell'apparecchio P. 57 A.) — Montato in elegante mobile a consolle convertibile in radiofonografo.*

SUPER POPE P. 59 A. (chassis *dell'apparecchio P. 57 A.) — Lussuoso mobile in radica di noce stile moderno. Motore elettrico ad induzione, universale, con avviamento ed arresto completamente automatico. Diaframma fonoelettrico ad alta impedenza con testina ribaltabile.*

SUPER POPE P. 27 A — *Superinduttanza a 5 valvole di cui: una selectodo ed una schermata ad alta pendenza; Comando unico; Filtraggio assoluto con due condensatori elettrolitici; Dispositivo speciale per l'eliminazione delle perturbazioni; Grande selettività assicurata da uno speciale filtro d'onda che permette una ricezione senza soffi e sibili; Quadrante illuminato graduato in metri di lunghezza d'onda; Altoparlante eletrodinamico di nuovissimo tipo; Prese per diaframma fonoelettrico ed altoparlante supplementare; Gamma d'onda 200-600 metri; Consumo ridotto a 40 Watt; Elegante mobile Midget di noce.*

SUPER POPE P. 28 A (chassis *dell'apparecchio P. 27 A) — Montato in mobile consolle convertibile in radiofonografo.*

SUPER POPE P. 29 A (chassis *dell'apparecchio P. 27 A) — Elegante mobile in radica di noce stile moderno. Motore elettrico ad induzione universale con avviamento ed arresto completamente automatico. Diaframma fonoelettrico ad alta impedenza.*

SUPER POPE P. 47 A — *Superinduttanza (4 circuiti) 5 valvole di cui: due E 452 T schermate ad elevatissima pendenza, una E 444 binodo, una C 453 pentodo finale, una 506 raddrizzatrice per le due semionde; Gamma d'onda 200-2.000 m.; Comando unico; Scala micrometrica silenziosa; Filtro di tonalità; Compensazione automatica della evanescenza; Altoparlante elettrodinamico; Prese per diaframma fonoelettrico ed altoparlante supplementare; Manovra semplice; Selettività ottima che permette la ricezione delle più lontane trasmittenti; Mobile consolle in radica di noce.*

SUPER POPE P. 48 A (chassis *dell'apparecchio P. 47 A) — Montato in elegante mobile consolle convertibile in radiofonografo.*

SUPER POPE P. 49 A (chassis *dell'apparecchio P. 47 A) — Lussuoso mobile in radica di noce stile moderno, motore elettrico ad induzione universale, con avviamento ed arresto completamente automatico, diaframma fonoelettrico ad alta impedenza con testina ribaltabile.*

* * *

Allocchio & Bacchini & C.

Espone 4 modelli di Supereterodina cioè:

MOD. 56 M. — *Supereterodina a 5 valvole, per onde corte e medie, nella quale vengono usate le valvole 6A7, 78, 75, 41 ed 80. La sua sensibilità è di 30 micro-Volta e la selettività di 10 Kc., con potenza di uscita di 3 Watt indistorti. L'apparecchio è stato dotato di altoparlante di piccole dimensioni, attacco fonografico, regolazione automatica di intensità ritardata.*

MOD. 55 M. — *Supereterodina a 5 valvole per onde corte e medie, avente una sensibilità di 2,5 micro-Volta, con una selettività di 6 Kc. ed una potenza di uscita di 3,5 Watt. L'apparecchio ha un altoparlante di medie dimensioni, attacco fonografico, regolazione automatica di intensità ritardata, indicatore visivo di sintonia e scala parlante.*

MOD. 55 G. — *Identico al precedente, ma montato in mobile, con complesso fonografico.*

MOD. 82 G. — *Supereterodina radiofonografo ad 8 valvole, per onde medie, avente un pentodo amplificatore di A.F., un exodo oscillatore-modulatore, un pentodo amplificatore M.F., un doppio diodo-triodo, una valvola silenziatrice, un push-pull di pentodi di uscita ed una rettificatrice. La sua sensibilità è di 1 micro-Volta e la selettività di 5 Kc., con una potenza di uscita di 7 Watt indi-*

storti. L'apparecchio è munito di altoparlante elettrodinamico a grande cono, regolatore automatico di intensità ritardato, scala parlante, indicatore visivo di sintonia e silenziatore automatico per fruscio e disturbi.

* * *

« S.I.T.I. » Soc. Industrie Telefoniche Italiane

Espone 3 modelli di Supereterodine ed un convertitore per onde corte.

Il TIPO 561 — *Supereterodina a 5 valvole, con 6 circuiti accordati, regolatore automatico d'intensità, regolatore di tonalità, attacco per fonografo e scala illuminata tarata in chilocicli.*

TIPO 972 — *Supereterodina a 9 valvole, con 7 circuiti accordati, regolatore automatico di intensità ritardato ed amplificato, dispositivo silenziatore automatico, regolatore di tonalità indicatore visivo di sintonia, attacco per fonografo e scala tarata in chilocicli. Lo stadiofinale è in contro-fase* (push-pull) *e la potenza di uscita è di 8 Watt indistorti.*

MOD. 706 — *Supereterodina a 6 valvole per onde medie e corte, utilizzante le valvole 78 amplificatrice di A.F., 6A7 oscillatrice-modulatrice, 78 amplificatrice di M.F., 6B7 rivelatrice regolatrice automatica di intensità ed amplificatrice di B.F., 41 pentodo finale ed 80 raddrizzatrice. L'apparecchio ha la regolazione automatica di intensità ritardata, regolazione di tonalità, scala parlante su ampio quadrante di cristallo ad orologio, illuminato a 2 colori, altoparlante elettrodinamico a grande cono ed attacco per presa fonografica.*

Tutti gli apparecchi vengono forniti anche come radio-fonografi.

TIPO 321, *convertitore per onde corte per la trasformazione di qualsiasi radio ricevitore, in Supereterodina per onde corte, con campo d'onda da 15 a 85 m., suddiviso in tre gamme. Quadrante con scala graduata in chilocicli, illuminato con luce di diversi colori a seconda della gamma. L'alimentatore è contenuto nello stesso apparecchio.*

* * *

La Soc. An. F.I.M.I, di Saronno

oltre ai ben noti ricevitori da tutti altamente apprezzati, presenta la più stupenda novità della stagione e cioè un apparecchio Supereterodina PHONOLA MOD. 651, *con 3 valvole effettive ed avente una potenza di uscita di ben 3 Watt, ottenuti mediante una valvola di uscita speciale, funzionante contemporaneamente come pentodo finale e come valvola raddrizzatrice. Il cambiamento di frequenza viene ottenuto con un'ottodo* AKI, *mentre l'amplificazione di M. F., rivelazione ed amplificazione di B. F., viene ottenuta dalla valvola doppio diodo - pentodo. Basterebbero già queste qualità per fare risaltare le doti del ricevitore. Oltre a ciò l'apparecchio consente la ricezione su 3 gamme d'onda e cioè da 18,5 a 55 m. da 200 a 600 e da 700 a 1.850 m., con una sensibilità elevata assolutamente paragonabile a quella di un apparecchio a 5 valvole ed una selettività acutssima. Il trasformatore di M.F. è in* « ferrosite » *che consente la costruzione di bobine a bassissimo decremento. L'apparecchio ha la regolazione automatica d'intensità, scala parlante di grande dimensione, regolatore di tonalità ed altoparlante elettrodinamico a medio cono.*

PHONOLA MOD. 631 — *Supereterodina a 6 valvole per onde corte medie e lunghe, con 5 Watt di potenza di uscita. Sensibilità elevatissima, selettività acutissima, altoparlante di grandi dimensioni; trasformatori di M. F. in* « ferrosite »; *regolazione automatica d'intensità ad inizio ritardato, scala parlante di grandi dimensioni, indcatore visivo di sintonia, silenziatore per la ricerca delle stazioni, indicatori di gamma luminosi e regolatore di tonalità.*

PHONOLA MOD. 641, *Supereterodina a 5 valvole per onde corte, medie e lunghe. Consente la rieczione delle onde da 18,5 a 55 m., da 200 a 600 m. da 700 a 1850 m. Selettività acutissima ottenuta mediante impiego di speciali materiali; trasformatori di media frequenza in* ferrosite; *rivelazione a diodo, con regolazione automatica di intensità ritardata, scala parlante di grandi dimensioni, altoparlante Phonola di nuovissimo tipo, indicatore visivo di sintonia, dispositivo silenziatore, indicatore di gamma luminoso e regolatore di tonaltà.*

PHONOLA MOD. 643, *identico al tipo precedente, ma montato in mobile in stile moderno, munito del complesso per la riproduzione fonografica.*

PHONOLA MOD. 661 MIDGET, *Supereterodina a 5 valvole per la ricezione delle onde da 18 a 50 m. e da 200 a 600 m. La elevata sensibilità è ottenuta mediante l'impiego di 2 valvole doppie. Selettività acutissima, regolazione automatica dell'intensità ritardata, attacco fonografico, scala parlante, regolatore di tonalità, altoparlante Phonola ultimo modello.*

(Continua).

Nozze

Il 10 corr. il rag. Nello Meoni della Ditta C.E.S.A. si è unito in matrimonio con la distinta signorina Rosita Ferrati. Agli sposi i nostri migliori auguri.

Consigli di radio-meccanica

(*Continuaz. - Vedi N. prec.*)

I RICEVITORI SUPERETERODINA

Mentre nei ricevitori a stadi accordati di A.F. viene sfruttata l'amplificazione diretta, cosidetta *in cascata*, tra stadio e stadio e cioè di oscillazioni aventi in ciascun stadio amplicatore una frequenza uguale a quella del segnale entrante, nelle Supereterodine viene utilizzato il cambiamento di frequenza in modo che, oltre alla normale sintonizzazione regolabile delle oscillazioni aventi frequenza del segnale entrante, si ha un'amplificazione del segnale diminuito di frequenza, e portato ad una prestabilita e costante frequenza.

Ogni Supereteridina è quindi munita di un oscillatore locale per la produzione di oscillazioni, aventi una frequenza uguale alla somma della frequenza del segnale entrante più la frequenza alla quale sono stati accordati i circuiti oscillanti dell'amplificatore di M.F. L'oscillatore locale deve essere quindi accoppiato ad una prima valvola rivelatrice, la quale ha la funzione di modulare le oscillazioni locali, con quelle del segnale entrante dando luogo ai cosidetti battimenti che ci permettono il salto di frequenza. Il segnale entrante avanti di essere immesso alla griglia principale della prima rivelatrice, può o no venire amplificato, da un preamplificatore di A.F.

Nei vecchi ricevitori, la valvola oscillatrice era quasi sempre separata dalla prima valvola rivelatrice, man mano invece che è stata risentita la necessità di ridurre il numero delle valvole, la funzione di prima rivelatrice (chiamata più propriamente modulatrice) e di oscillatrice, è stata fatta esplicare da una sola valvola. Si sono quindi avuti prima i sistemi di autodina, e più modernamente quelli con valvole doppie aventi una sezione triodo per l'oscillatore locale, con il vantaggio, non solo della diminuzione del numero delle valvole, ma anche della stabilità.

Il segnale amplificato dagli stadi amplificatori di M. F., viene rivelato da una seconda valvola rivelatrice, e quindi amplificato dopo essere stato trasformato in oscillazioni di B.F.

Il vantaggio della Supereterodina nei confronti dei ricevitori a stadi di A.F. accordati, è evidente, inquantochè la Super ci permette non solo una sintonia del segnale di A.F., ma anche una più accurata sintonia, ottenuta per mezzo di speciali trasformatori accordati sulla frequenza intemedia.

(*continua*) JACO BOSSI

Nota all'"A. M. 507,,

Nello schema elettrico pubblicato a pag 418 de *l'antenna* n. 9 ed in quello costruttivo pubblicato a pag. 420 dello stesso numero, per un errore di disegno sono state commesse due inesattezze. Nello schema elettrico gli attacchi per i filamenti delle valvole 47 e 57 sono stati fatti alle prese del secondario di alimentazione O Volta-3 A., e 4 V., anzichè tra O V.-3 A. e 2,5 V. L'errore è evidente inquantochè tutti sanno che le valvole 57 e 47 devono essere alimentate nei filamenti con una corrente avente una tensione di 2,5 V. e risulta poi ancora più evidente nello schema elettrico, perchè gli attacchi sono stati fatti tra le prese 2,5 V. e 4 V., anzichè tra O V.-3 A. e 2,5 V.

Premesso che nella descrizione è stato chiaramente spiegato come i giusti attacchi devono essere eseguiti, crediamo che nessuno dovrebbe essere caduto in errore.

Un nostro lettore ci comunica che desidererebbe la descrizione di un amplificatore di piccola potenza da funzionare con altoparlante elettromagnetico. Dobbiamo fare presente che il nostro A.M. 507, può servire ottimamente anche con altoparlante elettromagnetico, sostituendo il campo del dinamico con un'impedenza da 50 Henry 100 m. A., in serie ad una resistenza da 3 Watt, avente un valore tale che sommato a quello della resistenza Ohmica dell'impedenza, dia un valore di 2.500 Ohm. Questa resistenza si aggirerà sempre sui 2.000 Ohm circa, poichè normalmente la resistenza Ohmica di un'impedenza da 50 Henry è da 450 o 500 Ohm.

S. E. 104

Supereterodina con due exodi, binodo per la rivelazione e regolazione automatica d'intensità, e pentodo finale

Il risultato che abbiamo avuto dall'esperimento dell'exodo europeo Zenith E 491, ci spinge alla costruzione di un nuovo apparecchio supereterodina rispondente a tutti i requisiti moderni, cioè sensibilità, selettività e regolazione automatica dell'intensità. Siccome l'exodo E 491, non si presta per la regolazione automatica dell'intensità, dobbiamo esclusivamente basarci sulla valvola amplificatrice di media frequenza. Ora è risaputo che una sola valvola amplificatrice di media frequenza del tipo normale o pentodo di A.F. a pendenza variabile, non può seguire con la rapidità e con la sensibilità necessaria, le variazioni dell'intensità del segnale. Per questa ragione siamo ricorsi all'exodo Zenith E 495 a pendenza variabile, il quale ha, per la sua speciale costruzione, una sensibilità di regolazione estrema. Pochi conosceranno questo tipo di valvola, ma in verità possiamo garantire che i risultati che essa dà, in queste condizioni, sono veramente soddisfacenti.

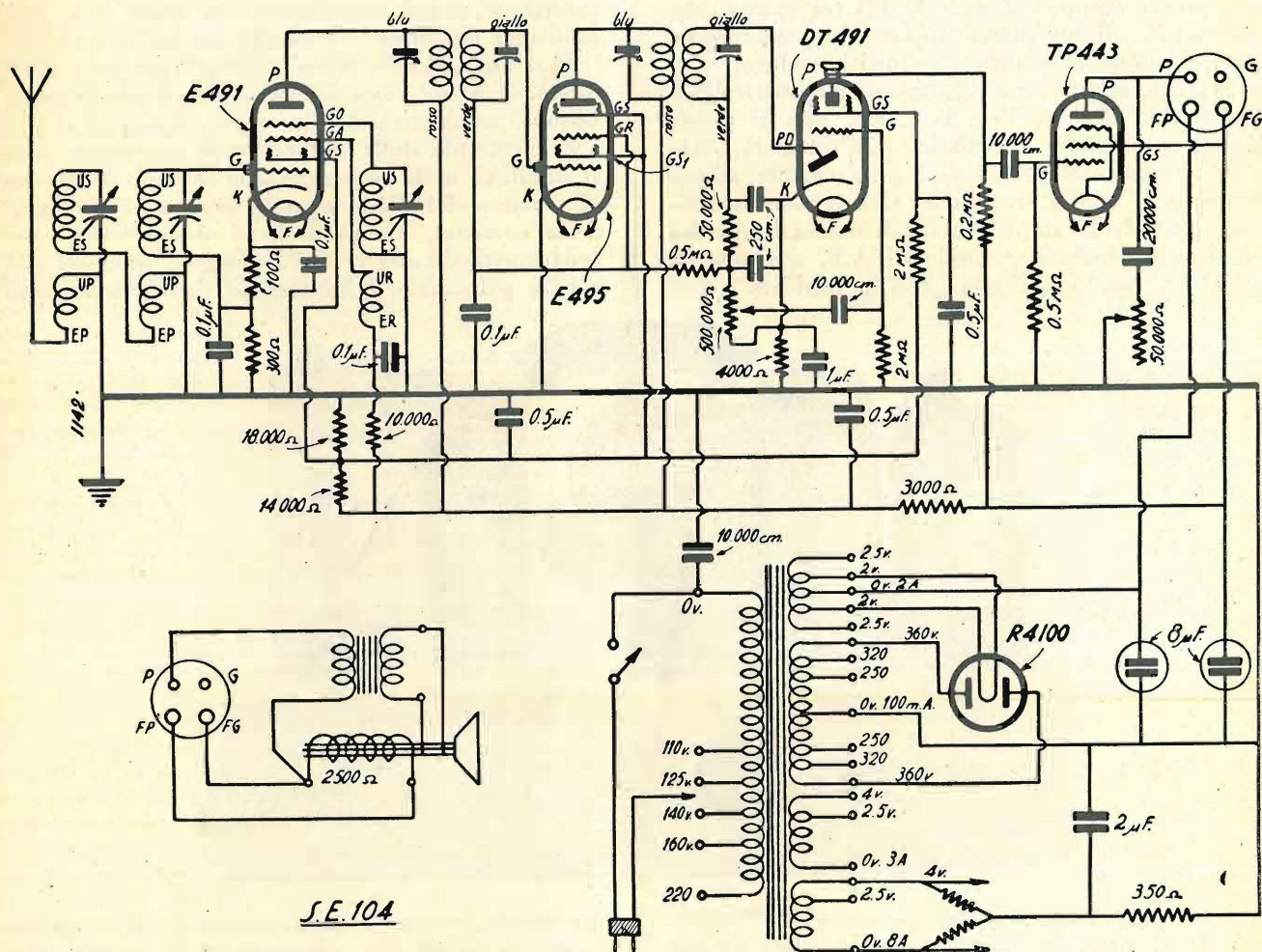
La nostra Super S.E. 104, si compone quindi di un filtro preselettore, accoppiato ad un'exodo oscillatore modulatore, a sua volta seguito da un exodo a pendenza variabile, funzionante come valvola amplificatrice di M.F., con la griglia principale comandata dalla regolazione automatica del diodo rivelatore. La valvola funzionante da seconda rivelatrice o demodulatrice, è un così detto binodo Zenith DT 491, il quale si compone di una parte diodo e di un'altra valvola schermata amplificatrice. I risultati che si possono ottenere con questa valvola, sono eminentemente superiori a quelli raggiungibili con le tanto rinomate valvole americane doppi diodi-triodi, le quali non possono mai raggiungere l'amplificazione binodo.

Il raddrizzamento avviene quindi per mezzo del diodo, il quale viene anche sfruttato per la regolazione automatica dell'insensità, seguendo il ben noto principio della differenza di potenziale, che si stabilisce nelle resistenze, che servono di ritorno alla placca del diodo quando avviene il passaggio della corrente. Le oscillazioni demodulate, cioè trasformate da alta in B.F., vengono immesse alla griglia principale della sezione valvola schermata del binodo, mediante un condensatore di accoppiamento di 10.000 cm., connesso tra la griglia principale del binodo ed il braccio centrale di un potenziometro, il quale serve anche come regolatore manuale dell'intensità. La sezione valvola schermata del binodo, serve quindi come preamplificatrice di B.F. Dalla placca del binodo, le oscillazioni vengono immesse alla griglia principale di un pentodo finale a grande amplificazione del tipo TP 443, pentodo che ormai tutti conoscono ampiamente, come una delle migliori valvole attualmente esistenti.

La parte di alimentazione non ha nulla di speciale, poichè abbiamo usato la solita raddrizzatrice R 4100, seguita dal gruppo filtrante, composto di due cellule di condensatori elettrolitici da 8 μF ciascuna e dal campo del dinamico da 2.500 Ohm.

Si noterà altresì che nella bobina dell'oscillatore, non esiste il condensatore semivariabile di

compensazione; questo perchè il condensatore variabile triplo che noi abbiamo usato (un SSR Ducati 402.112) è stato costruito appositamente per le Supereterodine ed ha 2 stadi da 380 μμF ed uno apposito per l'oscillatore da 320 μμF. Questo comporta naturalmente l'uso di un trasformatore di A.F. e bobina dell'oscillatore, tarati appositamente. Non si deve credere che questa sia una schiavitù, alla quale il radiofilo deve sottostare, poichè possiamo dimostrare facilmente che con una piccola spesa in più di quella che occorrerebbe sufficientemente distante dal trasformatore di antenna, in modo da impedire che fra queste due bobine, avvenga un'influenza elettromagnetica. Sia l'exodo oscillatore-modulatore E 491 che l'exodo a pendenza variabile E 495 ed il binodo DT 491, non sono muniti di schermi, per la ragione che la metalizzazione del bulbo, funziona già sufficientemente da schermo.

La disposizione dei pezzi che noi abbiamo usato è tra le più razionali, poichè ci permette il montaggio del circuito con le connessioni più brevi

per autocostruirsi questi trasformatori, si può avere un risultato garantito, o per lo meno la garanzia che su questo lato tutto risponde bene.

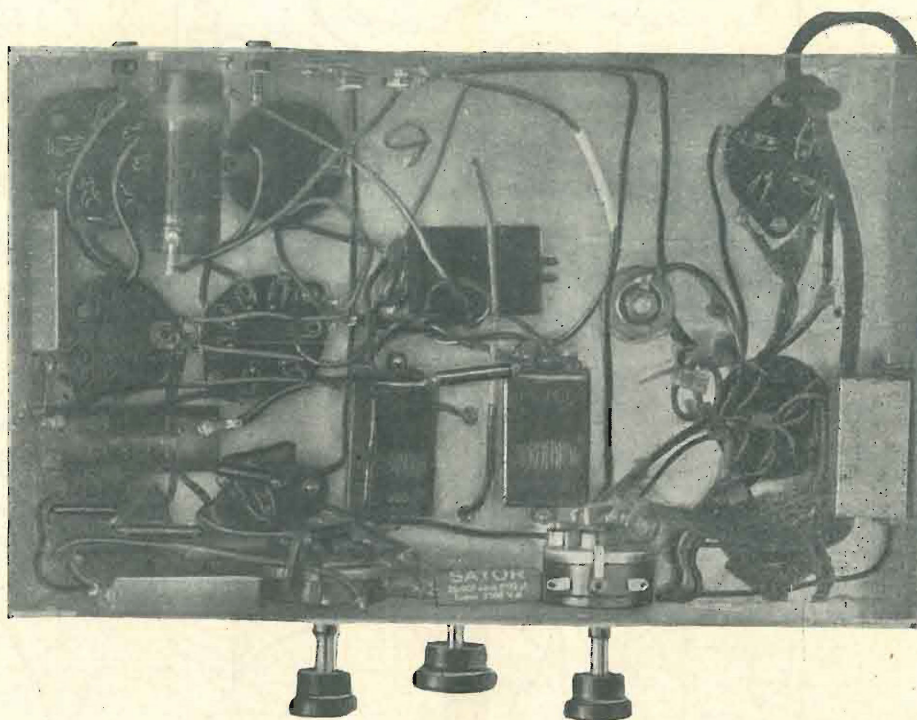
Un'altra prerogativa di questo ricevitore, è quella di avere il trasformatore di A.F. e la bobina dell'oscillatore non schermati. La mancanza di schermo ci dà l'indiscusso vantaggio di una diminuzione di resistenza dei circuiti d'alta frequenza e quindi un leggero aumento di rendimento. Siccome i due trasformatori di A.F. devono naturalmente non accoppiarsi induttivamente fra loro, sono stati montati in modo che il piano dello chassis, funzioni da vero e proprio schermo tra l'uno e l'altro. Infatti mentre il trasformatore di antenna è stato montato sotto lo chassis, il secondo trasformatore del filtro è stato montato nella parte superiore. La bobina dell'oscillatore invece è montata pure nella parte sottostante dello chassis, ma possibili e quindi difficilmente soggette ad influenze reciproche.

ELENCO DEL MATERIALE USATO

1 condensatore variabile triplo 2 x 380 μμF + 320 μμF (SSR Ducati 402.112)
1 manopola a demoltiplica completa di lampadina e bottone di comando
2 condensatori fissi da 250 cm. (Ilcea Orion)
3 condensatori fissi da 10.000 cm. » »
1 condensatore fisso da 20.000 cm. » »
4 condensatori di blocco da 0,1 μF » »
3 condensatori di blocco da 0,5 μF » »
1 condensatore di blocco da 1 μF » »
1 condensatore di blocco da 2 μF » »
2 condensatori elettrolitici da 8 μF » »
1 potenziometro da 50.000 Ohm, con interruttore e bottone di comando
1 potenziometro da 500.000 Ohm con bottone di comando
1 resistenza flessibile da 100 Ohm
1 resistenza flessibile da 300 Ohm

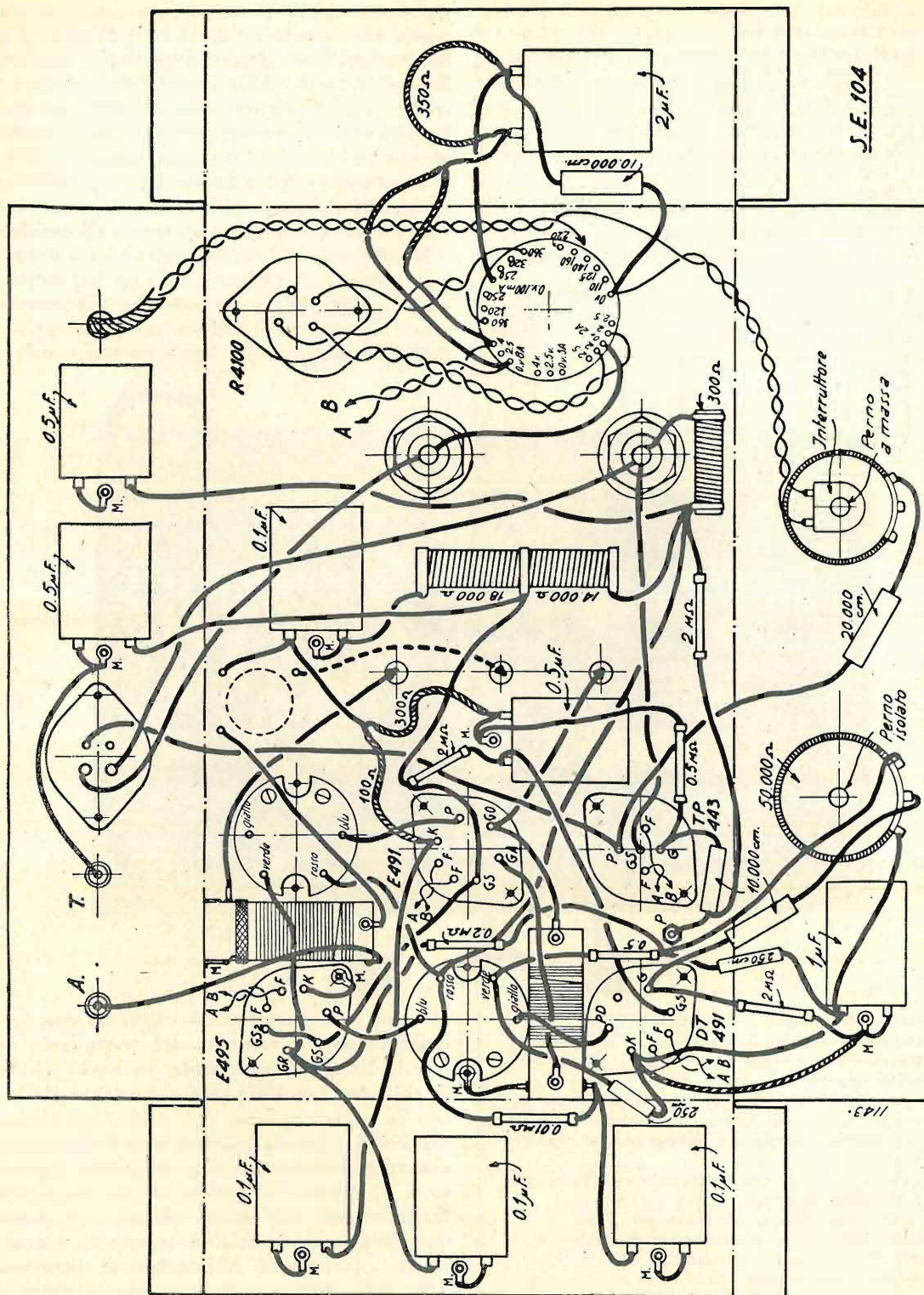
1 resistenza flessibile da 350 Ohm
1 resistenza flessibile da 4.000 Ohm
1 Resistenza a presa centrale per filamenti
1 resistenza alto carico 3.000 Ohm
1 resistenza alto carico 14.000 Ohm
1 resistenza alto carico 18.000 Ohm
1 resistenza ½ Watt 0,01 Megaohm (Sator)
1 resistenza ½ Watt 0,05 Megaohm (Sator)
1 resistenza ½ Watt 0,2 Megaohm (Sator)
1 resistenza ½ Watt 0,5 Megaohm (Sator)
2 resistenze ½ Watt 2 Megaohm (Sator)
2 resistenze ½ Watt 0,5 Megaohm (Sator)
1 trasformatore di alimentazione del tipo universale (Ferrix G 855)
2 trasformatori di A. F. ed un oscillatore appositamente tarati (Siozin)
2 trasformatori di M. F. (Siozin)
3 zoccoli portavalvole europee a 7 contatti

posteriore dello chassis e precisamente tra il secondo trasformatore di M.F. e l'exodo E 495. La bobina dell'oscillatore invece sarà montata sulla fiancata laterale dello chassis, in modo da trovarsi tra il primo trasformatore di M.F. ed il binodo. Il secondo trasformatore del filtro, verrà invece montato nella parte superiore dello chassis, dietro al blocco dei condensatori variabili. Occorrerà prestare molta attenzione per le connessioni agli avvolgimenti dei trasformatori e dell'oscillatore.

Il primario del trasformatore di antenna, come ben si vede, è formato da una bobinetta a nido d'api, la quale ha un estremo già connesso alla massa, attraverso il bulloncino di fissaggio. L'altro estremo collegato alla linguetta capocorda in testa

1 zoccolo portavalvola europeo a 5 contatti
1 zoccolo portavalvola europeo a 4 contatti
1 zoccolo portavalvola americano a 4 contatti
1 chassis di alluminio 20 x 34 x 7,5 cm.
3 boccole isolate; 30 bulloncini con dado; 15 linguette capocorda; 2 clips per valvole schermate; 1 spina a banana, filo per collegamenti; 1 cordone di alimentazione con spina di sicurezza
1 altoparlante elettrodinamico con trasformatore di uscita per pentodo e 2.500 Ohm di campo
1 cordone a 3 fili con spina quadripolare per detto
1 valvola Zenith E 491 exodo oscillatore-modulatore
1 valvola Zenith E 495 exodo multi-mu
1 valvola Zenith DT 491 binodo
1 valvola Zenith TP 443 pentodo finale
1 valvola Zenith R 4100 raddrizzatrice.

COSTRUZIONE DEL RICEVITORE

Il ricevitore verrà montato su di uno chassis metallico delle dimensioni 20 × 34 × 7,5 cm.

Su questo chassis verranno montati tutti i pezzi, come indica chiaramente lo schema costruttivo, tenendo presente che la sezione da 320 μμF del blocco dei condensatori variabili (lamine più larghe) dovrà trovarsi dalla parte della manopola. Il trasformatore di antenna sarà montato sulla fiancata al tubo (filo rosso) verrà connesso con la boccola dell'antenna. L'estremo del secondario collegato con la linguetta capocorda in basso (filo giallo), si collegherà nella parte sottostante dello chassis con le armature fisse del primo condensatore variabile di sintonia, mentre che l'altro estremo del secondario connesso alla linguetta capocorda in testa al tubo, verrà collegato con il primario del trasformatore del filtro (filo rosso). L'uscita di quest'ultimo primario si trova già connessa alla massa attraverso il bulloncino di fissaggio. L'entrata del secondario del secondo trasformatore del filtro (filo blu) si connetterà con un'armatura del condensatore di blocco da 0,1 μF e con il punto di giunzione delle due resistenze catodiche da 200 e 300 Ohm dell'exodo E 491. L'altro estremo del secondario (filo giallo) verrà connesso nella parte superiore dello chassis, con le armature fisse del secondo condensatore variabile, facendo correre il filo sotto il blocco dei condensatori variabili. Il cappellotto corrispondente alla griglia principale dell'exodo E 491, sarà invece connesso con le stesse placche fisse del secondo condensatore variabile,

ma alla linguetta superiore. La bobina dell'oscillatore verrà connessa come mostra chiaramente il disegno.

Prestare bene attenzione di fare i giusti collegamenti al trasformatore di alimentazione e di isolare con nastro isolante tutti gli estremi dei fili che rimangono inutilizzati.

Ricordiamo come, sebbene il trasformatore di alimentazione del tipo universale sia senza dubbio il migliore e quindi da preferirsi sotto ogni riguardo, esso può essere comodamente sostituito da un trasformatore normale di alimentazione, rispondente ai dati dei secondari che noi abbiamo utilizzato.

La griglia principale dell'exodo multimu (E 495) di M.F., sarà connessa al trasformatore di M.F. dalla parte superiore dello chassis per mezzo del filo, uscente dallo schermo. La placca del binodo, collegata al morsetto in testa al bulbo verrà connessa con tutti i collegamenti sottostanti. allo chas-

sis mediante una boccola isolata, fissata nel piano dello chassis. Ricordarsi che tanto il trasformatore di A.F. di antenna, quanto la bobina dell'oscillatore, dovranno essere montati in modo da essere più distinti possibile dal piano dello chassis, onde impedire l'effetto che la massa metallica potrebbe avere sugli avvolgimenti.

FUNZIONAMENTO E MESSA A PUNTO DEL RICEVITORE

Dopo avere finito il montaggio del circuito, occorrerà procedere ad un'accuratissima verifica di tutte le connessioni.

Se le M.F. sono bene tarate, non occorrerà minimamente ritoccare i compensatori di questi trasformatori.

La prima messa a punto è quella dell'allineamento dei tre condensatori variabili. Per verificare se l'oscillatore funziona regolarmente, toccare la boccola di antenna con la lama di un cacciavite, tenendo fra le dita la lama stessa. Se l'oscillatore funziona, si dovrà sentire il regolare « toc toc » ad ogni contatto della lamina con la boccola. Se l'oscillatore non funzionasse regolarmente, provvedere ad invertire gli attacchi all'avvolgimento di reazione.

Sintonizzare il ricevitore su di una stazione ad onde più corte (per esempio vicino a 1.200 Kc.) e quindi regolare il compensatore del condensatore dell'oscillatore, girando la manopola di sintonia a destra od a sinistra, secondo delle esigenze, sino ad ottenere il massimo dell'intensità. Quindi ritoccare i due compensatori dei condensatori variabili di sintonia sino ad ottenere il massimo di ricezione. Sintonizzare quindi il ricevitore su una stazione ad onda più lunga (per esempio Firenze) e riaggiustare i tre compensatori sino ad ottenere il massimo della ricezione. Ritornare quindi a risintonizzare il ricevitore sulla stazione ad onda più corta, e rieseguire i ritocchi che eventualmente si rendessero necessari.

Così di seguito risintonizzando ora sulle onde basse ed ora sulle onde alte, sino a che i tre compensatori non hanno bisogno di alcun ritocco.

Il ricevitore così sarà pronto per funzionare.

Si dovrà notare che tutte le stazioni verranno ricevute con ottima intensità e con la necessaria selettività.

Il radiofilo italiano potrà ancora una volta constatare come, con le nostre valvole nazionali, si possono ottenere dei risultati ottimi e non sempre raggiungibili con le valvole di marca straniera.

JAGO BOSSI

Gli schemi costruttivi
in grandezza naturale degli apparecchi descritti in questa rivista sono in vendita presso la nostra amministrazione, Milano, Viale Piave, 14, al prezzo di L. 10, se composti di due fogli, di L. 6 se composti d'un solo foglio. Agli abbonati si cedono a metà prezzo.

“l’antenna„ nel 1935

Referendum fra i nostri lettori

Lettore carissimo,

siamo, dalla ripresa delle pubblicazioni de *l’antenna - La Radio*, al decimo fascicolo. Crediamo, quindi, tu possa esprimere un parere e darci un consiglio, che ci saranno utilissimi per farci eventualmente rilevare quei difetti di cui l’abitudine all’opera non ci lascia avvedere; per segnalarci nuove idee, per aiutarci praticamente a diffondere la rivista, fornendoci gli indirizzi dei tuoi amici radiofili.

Caro lettore, se vuoi aiutarci fattivamente, entra a far parte della nostra famiglia, abbonandoti; se già sei abbonato, cerca di procurarci almeno un altro abbonato, giacchè soltanto in questo modo pratico tu ci darai la possibilità di attuare i tuoi consigli, perfezionando l’opera nostra, in modo di renderla sempre più atta a rispondere ai tuoi desideri, a difendere i tuoi interessi.

Indirizzi dei tuoi amici radiofili cui potremo mandare un numero di saggio, senza impegno da parte loro.

DOMANDE	RISPOSTE
a) Quali sono, a parer tuo, i difetti della Rivista?	
b) Quali idee ci puoi suggerire per un suo rapido miglioramento?	
c) Se la Rivista ti sembra troppo tecnica, spiegaci dettagliatamente con esempi molto pratici in cosa consiste il nostro difetto di esposizione.	
d) A quali requisiti debbono rispondere le esposizioni tecniche?	
e) Quali debbono essere le caratteristiche degli apparecchi allo studio nel nostro laboratorio?	
f) Quali i pregi che vorresti vedere sviluppati e le rubriche che vorresti iniziate?	

AVVERTENZE — *Staccare il presente foglio e, dopo aver risposto succintamente e chiaramente alle domande del referendum, piegarlo in tre, seguendo le linee punteggiate, affrancarlo con un francobollo da* 50 *centesimi (cent.* 25 *per i lettori di Milano) e spedirlo alla Direzione della Rivista.*

I lettori che non volessero tagliare la pagina possono rispondere al referendum a mezzo lettera, ma anche in tal caso devono attenersi il più possibile, alle domande, e mettere sulla busta, a lato dell'indirizzo, l'indicazione Referendum.

On. Direzione

de "l'antenna"

(La Radio)

MILANO

VIA MALPIGHI, 12

REFERENDUM

spedisce l'abbonato / il lettore ....

Via ....

(..........) ....

C. R. 508

Un ricevitore a cristallo di ottimo rendimento

Già da molto tempo i nostri lettori reclamavano la descrizione di un apparecchio a cristallo di buona efficienza. Iniziamo la serie di questi apparecchietti col nostro « C. R. 508 », il quale soddisferà molti, nonostante che esso non rappresenti la perfezione di quello che si dovrebbe richiedere ad un tale ricevitore.

Abbiamo già molte volte accennato come un ricevitore a cristallo, non avendo la minima amplificazione, ha bisogno di sfruttare al massimo il proprio rendimento, eliminando, per quanto è possibile, le perdite. Per questa ragione occorrerebbe ricorrere a filo di avvolgimento a minimissima resistenza all'A. F. e condensatori variabili con le perdite estremamente ridotte. Questo, però, ci porta ad una spesa non indifferente, che tutti non sono in grado di sopportare. Mentre ci riserviamo di descrivere questo apparecchio, che potremo chiamare *ideale*, presentiamo un altro tipo di ricevitore che nel complesso può soddisfare ottimamente, nonostante, come abbiamo detto, non rappresenti il massimo della perfezione.

Per spingere l'economia all'estremo, abbiamo usato un condensatore variabile a dielettrico solido; coloro che desiderassero aumentare un po' il rendimento, specialmente se desiderano ricevere a grande distanza, possono benissimo sostituire il detto condensatore con un tipo ad aria.

La questione del trasformatore di A. F. è ciò che deve interessare maggiormente, poichè anche la più piccola miglioria può portare ad un aumento di rendimento. Dopo molti esperimenti, fatti non solo da noi, ma anche da altri, si è visto che un trasformatore costruito con un tubo da 80 mm. di diametro ed avente l'avvolgimento eseguito con filo da 0,8 due coperture cotone, è tra quelli che dànno il migliore rendimento.

E' generalmente risaputo che una bobina di A. F. sintonizzata fatta funzionare come autotrasformatore, dà un rendimento migliore nei riguardi dell'intensità di ricezione di un vero e proprio trasformatore, ma è anche indiscussamente vero che un tal genere di bobina diminuisce la selettività, sino a non permettere

più la ricezione, quando due stazioni si trovano ad una certa vicinanza di lunghezza d'onda. Per questa ragione, abbiamo preferito usare un vero e proprio trasformatore con primario, nettamente separato dal secondario ed accoppiato induttivamente, da far sì che il circuito di antenna, il quale lavora totalmente aperiodico, venga ad influire in minor parte sullo smorzamento del secondario, facente parte del circuito oscillante accordato.

COSTRUZIONE DEL RICEVITORE

Per semplicità costruttiva, abbiamo preferito montare l'apparecchietto su di un pannello di bachelite e un piccolo sottopannello di legno. Sul primo verrà fissato il condensatore variabile con la relativa manopola graduata, le due boccole per la presa di antenna e per la presa di terra, le due boccole per la presa della cuffia, le due boccole per il portacristallo e le quattro boccole di commutazione per la migliore presa all'avvolgimento primario del trasformatore di A. F. La loro disposizione risulta molto chiara nel semplice schema costruttivo. Il trasformatore di A. F. verrà, invece, fissato sul sotto-pannello di legno, come vedesi nelle fotografie.

Nonostante che la costruzione del trasformatore di A. F. sia cosa molto facile, essa richiede una certa attenzione e meticolosità, poichè non si potrebbe tollerare che le spire dell'avvolgimento non fossero bene adiacenti le une alle altre, o che il filo avesse delle ondulazioni. Si prenderà, anzitutto, un tubo di cartone bachelizzato da 80 mm. di diametro, lungo 10 cm. Alla base di questo tubo e diametralmente opposti, si fisseranno due angolini da 10×10. Nella estremità del bordo superiore si fisseranno, invece, cin-

que linguette capo-corda, alle quali verranno fissati gli estremi di ciascun avvolgimento, nonchè le prese intermedie del primario. A 2 cm. esatti dalla base si inizierà l' avvolgimento secondario, fatto con 60 spire di filo da 0,8 d. c. c., prestando attenzione che le spire risultino bene affiancate l'una dall'altra. Per ottenere un avvolgimento perfetto, occorrerà assicurarsi che il filo sia esattamente liscio, cioè esente da nodi od ondulazioni. Si prenderanno circa 16 m. filo da 0,8 d.c.c. e si fisserà un estremo ad un chiodo infisso nel muro o ad un qualunque fermaglio; quindi, si prenderà uno straccio bene pulito e stringendo fortemente il filo si farà scorrere lo straccio a guisa di trafila, in modo che il filo rimanga perfettamente liscio. Tenendo quindi il filo ben teso, si inizierà l'avvolgimento, girando con una mano il tubo e premendo con l' unghia del pollice dell'altra mano il filo contro le spire che man mano vengono a formarsi, in maniera che esse risultino bene serrate fra loro e bene strette nel tubo stesso. Eseguito questo avvolgimento, si salderanno accuratamente i due estremi alle proprie linguette capo-corda; quindi si procederà all'avvolgimento del primario. Per questo si prenderà un tubo di cartone bachelizzato del diametro di 70 mm., lungo 6 cm., sul quale verranno avvolte 30 spire di filo da 0,8 d. c. c., con una presa alla diciottesima spira ed un'altra alla ventiduesima spira. Detto primario verrà fissato nell'interno del secondario, in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario, si trovi allo stesso livello dell' inizio dell'avolgimento secondario e saldando sia l' entrata che le due prese intermedie ai rispettivi due capi-corda e la fine allo stesso capo-corda, ove precedentemente era stato saldato l'inizio dell'avvolgimento secondario.

Terminato il trasformatore di A. F., si procederà al montaggio di tutti i pezzi, prestando bene attenzione che le boccole, ove dovrà essere inserito il porta-cristallo, dovranno essere equidistanti 18 mm. tra centro e centro, e che quelle di commutazione si trovino equidistanti 20 mm. dalla boccola centrale, misurati fra centro e centro. La commutazione verrà eseguita mediante un ponticello di corto circuito. Fissati tutti i pezzi, si procederà al facilissimo montaggio di circuito, collegando la boccola di antenna con la boccola centrale di commutazione; l'inizio dell'avvolgimento primario (EP) con la prima delle boccole laterali di commutazione; la prima presa del primario (P1) con la boccola immediatamente accanto e la seconda presa del primario (P2) con la terza boccola di commutazione. L' inizio dell' avvolgimento secondario (ES) unitamente alla fine dell'avvolgimento secondario (UP) verrà collegato con le placche mobili del condensatore variabile di sintonia, con la boccola di terra e con una delle due boccole della cuffia. L'altra boccola della cuffia verrà collegata con una delle due boccole del porta-cristallo, mentre l'altra boccola del porta-cristallo, verrà unita con le placche fisse del condensatore variabile e con l'uscita (US) del secondario del trasformatore di A. F.

In parallelo alle due boccole della cuffia verrà inserito un condensatore da 2.000 cm.

L' apparecchio così terminato sarà pronto per funzionare.

ELENCO DEL MATERIALE OCCORRENTE

1 condensatore variabile a mica da 500 cm. con manopola graduata
1 porta-cristallo con cristallo
1 tubo di cartone bachelizzato da 80 mm. di diametro, lungo 10 centimetri
1 tubo da 70 mm. di diametro, lungo 6 cm.
1 pannello di bachelite 17 x 20 cm.

1 sotto-pannello di legno 12 x 20 cm.

10 boccole nichelate; 2 squadrette 30x30; 2 angolini 10x10; 5 linguette capo-corda; 13 bulloncini con dado; 6 viti a legno; 23 m. di filo da 0,8 d. c. c.; 1 m. di filo da collegamento.

FUNZIONAMENTO DEL RICEVITORE

Se il ricevitore dovrà funzionare in una città ove trovasi una stazione locale, basterà collegare, nella maggioranza dei casi, la presa di terra alla boccola dell'antenna, scegliendo opportunamente quale delle tre prese del primario dia il migliore rendimento. In alcuni casi si può usufruire, come antenna, della rete stradale d'illuminazione, intercalando però tra la detta rete e la presa di antenna dell'apparecchio, un condensatore fisso della capacità di circa 250 cm. e connettendo la presa di terra alla boccola di terra del ricevitore. In altri casi, la rete metallica del letto, usata come antenna, può risultare efficace, come può risultare anche efficace un'antenna interna. Occorre, però, tenere presente che tutti questi sistemi di captazione, sono vere e proprie antenne di fortuna e quindi, mentre in un locale funziona bene un sistema e male un altro, in un altro si può avere perfettamente il caso opposto.

Quando la distanza dalla stazione locale supera una diecina di chilometri, l'unico mezzo efficace che rimane a disposizione, è ancora l'antenna esterna. Questa dovrà essere installata più in alto possibile e comunque avere il maggiore dislivello tra la campata aerea ed il punto ove trovasi installato l' apparecchio, poichè sarà molto più efficace un sistema di antenna installato sul tetto di una casa a due piani, quando l'apparecchio trovasi al piano terreno, che una antenna installata sul tetto di una casa a venti piani, quando l'apparecchio trovasi installato al ventesimo piano.

Non vi sono precise norme, circa la lunghezza della campata aerea, ma la pratica ha dimostrato che la migliore lunghezza dell'antenna è dai 20 ai 30 m. di campata aerea, oltre naturalmente la lunghezza della discesa. C'è chi afferma che la lunghezza della campata aerea deve essere direttamente proporzionale alla distanza delle stazioni che si desiderano ricevere; non vi è nulla di più errato, perchè la lunghezza dell'antenna non ha nulla a che vedere con la distanza delle stazioni emittenti. La campata aerea dovrà essere preferibilmente orizzontale, e qualora sia assolutamente indispensabile installarla inclinata, essa dovrà essere più bassa dalla parte ove viene connessa la discesa (coda), e mai l'opposto. La campata aerea dovrà essere altresì accuratamente isolata ai due estremi con una catenaria di due o tre isolatori a noce, o meglio ancora a sella, oppure con isolatori speciali a quarzo od altre sostanze appositamente studiate. La discesa o *coda*, come chiamar si vuole, dovrà essere elettricamente connessa alla campata aerea o nella perfetta metà di essa, oppure nella perfetta estremità.

Molti credono che la coda possa essere attaccata in qualsiasi punto della campata aerea. Questa è la cosa più errata che possa esistere, poichè si vengono ad avere due circuiti distinti, formati dalla coda sino ad un'estremità e dalla stessa coda sino all'altra estremità della campata aerea; circuiti aperti i quali vibrano con lunghezza d'onda propria differente, e quindi, mentre una porzione di antenna ha tendenza ad accordarsi maggiormente su una data gamma di frequenza, l'altra parte ha tendenza ad accordarsi su un'altra gamma di frequenza. Ne deriva, quindi, che l'antenna stessa è la principale causa di mancanza di selettività del ricevitore. Se per ragioni di ammaraggio qualcuno si trovasse costretto a fare una campata aerea di una lunghezza superiore ai 40 m., è preferibile connettere la coda al centro della campata stessa, facendo il cosidetto aereo a « T ».

Quando, invece, la campata è lunga dai 25 ai 40 m., è preferibile connettere la coda proprio vicino all'isolatore, facendo la cosidetta antenna ad « L » rovesciata. La campata aerea dovrà essere installata distante da masse metalliche, non parallela a grondaie e sovraelevata almeno un metro dal tetto.

La coda dovrà essere mantenuta libera da qualsiasi sostegno e distante il più possibile dai tubi di scarico delle grondaie e comunque dalle pareti esterne della casa, e connessa ad un'entrata di

aereo, in modo da non essere affatto in tensione, e descrivere una curva tale che durante la pioggia, l'acqua possa sgocciolare senza entrare attraverso il foro di ingresso, nell'appartamento. Anche nella parte interna la discesa deve essere mantenuta più distante possibile dalle pareti, e, possibilmente, l'apparecchio ricevente deve essere collocato nell'immediata vicinanza dell'ingresso di antenna. Ricordarsi bene che una cattiva installazione interna della discesa di antenna, può quasi completamente neutralizzare l'effetto irradiante della campata aerea.

Si sa, per pratica, che in molti appartamenti, per una ragione estetica, si usa far correre il filo di discesa lungo la cornice in alto della stanza e magari portare la discesa stessa, seguendo questo percorso, anche attraverso due o tre stanze. Si fa presente che un tale sistema d'installazione, non potrà mai permettere la ricezione di stazioni distanti, con apparecchi a cristallo.

Anche la presa di terra ha la sua grande importanza e potrà essere fatta alla tubazione dell'acqua potabile, in un punto più vicino possibile a quello ove trovasi installato il ricevitore, facendo correre il filo lungo il margine del pavimento. Preferibilmente il filo dovrebbe essere isolato, ma si può comodamente usare filo nudo. Devesi assolutamente escludersi il solito filo per campanelli, troppo sottile e quindi avente una resistenza non trascurabile.

Tutte le giunzioni dell'antenna, della coda e delle entrate interne, devono essere accuratamente saldate, usando un detergente esente da acidi. Anche la presa di terra, fatta alla tubazione dell'acqua potabile, deve essere saldata, onde impedire la formazione dell'ossido.

Un'ottima presa di terra, può essere rappresentata invece dalla solita lastra di rame o di zinco interrata ad oltre un metro di profondità dal suolo e collegata mediante il filo conduttore al ricevitore.

Osservando le anzidette norme dell'antenna e della terra, in alcune posizioni, con aereo esterno sopraelevato una quindicina di metri dal punto in cui trovasi il ricevitore stesso, si possono certamente ricevere stazioni distanti anche un migliaio di chilometri, naturalmente purchè si tratti di stazioni di grande potenza. Come abbiamo prima accennato, usando un condensatore ad aria si potranno migliorare le condizioni di sensibilità del ricevitore ed in modo non molto sensibile anche quelle della selettività. Però nella maggior parte dei casi crediamo che un ottimo condensatore a mica possa servire allo scopo, non trascurando che un condensatore ad aria costa oltre cinque volte di più di uno a mica.

G. Toscani.

I lettori sono pregati di leggere la nostra consulenza tecnica nella rubrica « Confidenze al radiofilo », che costituisce una piccola enciclopedia per il radiofilo. Seguendola con assiduità, molti nostri amici potranno trovarvi l'anticipata risposta a domande e problemi che intendono sottoporci. E' una raccomandazione che noi rivolgiamo ad essi nel loro interesse e per evitare al nostro tecnico, già sovraccarico di lavoro, l'inutile disturbo di ripetersi.

"SSR DUCATI"

Identificazione delle cause dei disturbi parassitari

E' noto che l'identificazione dei disturbi, sempre assai difficile, riesce talvolta difficilissima, quando si tratti di una super.

Intendiamo dare, con questo breve articolo, una guida al dilettante per facilitargli il lavoro di eliminazione dei disturbi.

Innanzi tutto riassumiamo in breve, i principii che guidano al montaggio di una super, pigliando ad esame il tipo più semplice di circuito, cioè a dire, una prima rivelatrice ed oscillatrice, seguiti da un'amplificatrice intermedia a griglia schermata, quindi una seconda rivelatrice ed uno stadio d'amplificazione di bassa frequenza.

La prima rivelatrice capta la trasmissione come in un comune ricevitore; ammettiamo ora che il circuito d'aereo sia sintonizzato sulla voluta lunghezza d'onda, per esempio, di 300 metri, pari ad una frequenza di 1000 chilocicli.

L'oscillatore è connesso ad un circuito separato che può essere fatto oscillare su una larga banda di frequenze, regolando la sintonia mediante un condensatore variabile. Facendo oscillare questo circuito ad una certa frequenza, sia sopra che sotto la frequenza della stazione desiderata, si otterranno i cosidetti battimenti.

In questo modo, supponendo che l'oscillatore sia fatto funzionare a 110 chilocicli sopra o sotto la frequenza della stazione captata, verranno generate praticamente delle oscillazioni della frequenza di 110 chilocicli.

Tale frequenza corrisponde ad una lunghezza d'onda di 2800 m., onde noi abbiamo effettivamente modificata la lunghezza d'onda del segnale entrante da 300 a 2800 m.

Segue l'amplificazione del segnale a questa lunghezza d'onda superiore; amplificazione ottenuta mediante la valvola schermata, restando i trasformatori intermedii permanentemente sintonizzati sui 110 chilocicli.

Dopo ciò le correnti riceventi, prima di essere riprodotte dall'altoparlante, vengono raddrizzate dalla seconda rivelatrice e quindi amplificate dallo stadio di bassa frequenza.

Quindi si può dire che una super consista di quattro parti:

1) lo stadio d'entrata che è sintonizzato sulla frequenza della stazione desiderata;

2) l'oscillatore o circuito variatore di frequenza;

3) lo stadio di frequenza intermedia, che amplifica e rivela il segnale alla lunghezza d'onda superiore;

4) lo stadio di bassa frequenza o d'uscita.

Se in un apparecchio rispondente a queste quattro parti, si hanno a deplorare dei disturbi parassitarii, per rintracciarli facilmente, sarà necessario procedere con metodo, non lasciando nulla al caso.

La prima cosa da fare è constatare se le connessioni sono perfette; verificato ciò ci si riferirà ai componenti, verificando le varie parti del complesso, stadio per stadio.

Un voltmetro ed una cuffia sono indispensabili per questo lavoro.

Anche se dopo questa verifica apparentemente tutto è in ordine, non bisognerà scoraggiarsi, ma sarà il caso di vedere se la bassa tensione raggiunge adeguatamente le valvole. Ciò sarà fatto per mezzo del voltmetro e la prova verrà effettuata alle prese del filamento degli zoccoli delle valvole, mentre l'apparecchio funziona.

Naturalmente, va considerato anche il caso di una valvola imperfetta, ed avendone un'altra sottomano, sarà bene provare a rimpiazzarla.

Altra prova da fare è verificare se l'alta tensione arriva agli anodi delle valvole ed alla griglia-schermo della valvola schermata.

Questa verifica si ottiene connettendo il voltmetro fra il negativo della bassa tensione, di ciascun zoccolo di valvola, l'anodo e i contatti dello schermo.

Se il voltmetro non segna, vuol dire che qualche componente del circuito d'alta tensione è imperfetto o montato imperfettamente, quindi occorrerà anche riverificare il complesso con lo schema alla mano.

Ammesso che nonostante tutte queste ricerche e queste prove, il disturbo persista, bisogna pensare che il guaio risiede nell'oscillatore o nel circuito dello stesso.

Funzionando il ricevitore regolarmente, in certe posizioni del condensatore di sintonia, si sentirà un leggero rumore di fondo, ciò vuol dire che la valvola oscilla perfettamente: in queste condizioni sarà per lo meno facilissimo captare la stazione locale con sintonia acuta sul condensatore dell'oscillatore, ma relativamente piatta sull'altro, giacchè quest'ultimo funziona come regolatore di intensità.

In altri casi il ricevitore funziona benissimo sulle onde lunghe, ma quando si passa alle medie, o la ricezione s'annulla totalmente o si annulla in parte.

In ambedue i casi il disturbo ha certamente sede nell'elemento oscillatore e l'unico espediente è quello di rimpiazzare le valvole. Altra sede dei disturbi possono essere i trasformatori intermedii; se ogni cosa appare regolare ma la ricezione è debole, nove casi su dieci, dipende dai trasformatori che debbono essere sintonizzati meticolosamente sulla frequenza intermedia particolare al caso.

Una volta raggiunto il perfetto funzionamento dell' apparecchio, si noterà che sia la locale che altre stazioni verranno captate in due diverse posizioni del quadrante; ciò non è un difetto ma un caso normale per certi montaggi.

Concludendo si può dire, che quasi tutti i disturbi osservati nelle super, dipendono dall'oscillatore o dai trasformatori intermedii, ed eventualmente dalla valvola oscillatrice. Si consiglia, quindi, il dilettante a voler tener presente quanto gli abbiamo esposto nel nostro breve studio sulle cause dei disturbi parassitarii.

ERRATA CORRIGE

Nel numero 9 della Rivista a pagina 393 — elenco degli espositori alla VI Mostra Nazionale della Radio — invece dell'indicazione **Radio Crosley Vignati - Milano** leggere: **Radio Vignati - Milano**.

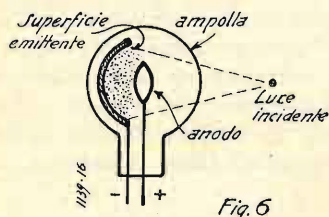
sensibilità insuficente?
D.C. MILLI-AM

Un apparecchio è di nuova creazione se corredato con valvole a 6 volt.

Le fotocellule e loro applicazioni

(Continuazione; vedi numero precedente)

Le cellule fotoelettriche utilizzano la proprietà che hanno alcuni metalli di emettere elettroni sotto l'azione della luce. Una cellula fotoelettrica, la cui forma schematica è visibile in fig. 6, si

Fig. 6

compone di un'ampolla che può essere di cristallo, pires o anche quarzo, nel cui interno è disposto uno strato sensibile alla luce che costituisce il catodo, ed un filo di metallo qualsiasi disposto quasi al centro dell'ampolla che costituisce l'anodo. Lo strato sensibile è generalmente un metallo alcalino: sodio, potassio, cesio, subidio, litio, oppure una combinazione di più d'uno di essi. La superficie interna dell'ampolla è precedentemente argentata, salvo un piccolo foro circolare opposto al catodo, che permette il passaggio del raggio incidente; l'argentatura impedisce allo strato sensibile di raccogliere altre radiazioni luminose all'infuori di quella necessaria.

L'interno dell'ampolla è a vuoto spinto, oppure con gas inerte argon, elio o neon a pressione debolissima (qualche centesimo di millimetro). Questa differenza di trattamenti dà origine a due tipi di cellule ben diversi che passiamo ad esaminare:

In una cellula a vuoto la corrente fotoelettrica è molto inferiore a quella di una cellula a gas, però ha il vantaggio di riprodurre fedelmente le variazioni luminose impresse al catodo indipendentemente dalla frequenza e senza alcuna inerzia. L'emissione elettrica è dovuta interamente al catodo e tale caratteristica conferisce alla cellula una spiccata analogia col diodo termoionico; infatti la corrente fotoelettrica aumenta col potenziale acceleratore fino a raggiungere un valore massimo detto di saturazione, dopodichè non aumenta più se non aumentando l'intensità luminosa sul catodo.

Nella cellula a gas abbiamo invece una corrente fotoelettrica più intensa che decresce però coll'aumentare della frequenza delle variazioni luminose del flusso incidente; inoltre a partire da un dato valore della tensione acceleratrice il gas si illumina improvvisamente in modo ben visibile, lasciando passare una notevole corrente che però non può venire utilizzata perchè non dipende più dal raggio incidente.

Per avere un'idea più esatta della differenza di rendimento dei due tipi di cellula fotoelettrica ci riferiremo ad alcuni diagrammi ricavati con due cellule del commercio. Il diagramma di fig. 7 rappresenta le differenti caratteristiche di accelerazione, cioè lo andamento della corrente fotoelettrica in funzione del potenziale acceleratore, supponendo un'illuminazione del catodo fisso e costante.

La fig. 8 rappresenta invece l'andamento della corrente fotoelettrica in funzione della frequenza delle variazioni del flusso incidente, supponendo un potenziale acceleratore fisso di 120 Volta per ambedue cellule. Chiaramente visibile è il decrescere della corrente fotoelettrica della cellula a gas con l'aumentare della frequenza; cercheremo di esaminare brevemente questo fenomeno: è noto che l'urto di un elettrone con una molecola gassosa produce la ionizzazione, cioè la scissione dell'ione gas dall'elettrone, sempre che l'energia cinetica dell'elettrone in movimento abbia raggiunto un valore limite. Il fenomeno, utilizzato anche in alcune valvole termoioniche, specialmente raddrizzatrici, porta ad un aumento di corrente anodica perchè vengano attratti dall'accordo anche gli elettroni dissociati dalle molecole ionizzate senonchè anche gli ioni positivi devono raggiungere il catodo per uguagliare la carica e la velocità di essi è molto inferiore a quella degli elettroni. Di conseguenza la cellula non può rispondere immediatamente alle variazioni luminose rapide; praticamente a 50 Km. la

Fig. 7

Fig. 8

sensibilità di una cellula a gas è più che il doppio di quella di una cellula a vuoto.

FOTOMETRIA E CORRENTE FOTOELETTRICA

Abbiamo visto che la corrente fotoelettrica in una cellula dipende principalmente dall'intensità luminosa del flusso incidente e dal potenziale acceleratore entro certi limiti, e, in linea secondaria, dalla frequenza delle variazioni luminose; vedremo adesso di studiare i rapporti che corrono tra queste grandezze. Premettendo che l'unità di misura del flusso luminoso è il lumen che si definisce il flusso prodotto da una candela decimale in un angolo solido che taglia una superficie di 1 cm.² in una sfera di 1 cm. di raggio, se una sorgente emette x lumen in un angolo solido w l'intensità luminosa nei limiti dell'angolo è:

$$I = \frac{x}{w}$$

Siccome l'intensità d'illuminazione di un oggetto varia in ragione inversa del quadrato della distanza tra questo e la sorgente luminosa, chiamando I l'intensità luminosa emessa da una sorgente teoricamente puntiforme ed *i* l'intensità d'illuminazione dell'oggetto illuminato avremo:

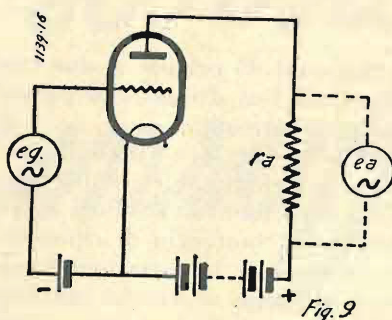



Fig. 9

$$i = \frac{I}{d^2}$$

L'intensità d'illuminazione si misura in Lux che è l'intensità prodotta dal flusso di 1 lumen che cade perpendicolarmente sulla superficie di 1 m.² alla distanza di 1 m.

Ciò premesso, la formula per calcolare il flusso luminoso incidente in una cellula è:

$$\varphi = \frac{S\ I^2}{d}$$

dove:

φ = flusso luminoso in lumen,

S = superficie in cm.² della finestra della cellula,

I = intensità della sorgente in candele Hefner (1 cand. internaz. = 1,11 cand. Hefner),

d = distanza della sorgente dalla cellula.

Per il calcolo della corrente fotoelettrica ci riferiremo al calcolo della corrente anodica in una valvola termoionica applicando opportunamente il fattore flusso dianzi esaminato. Nella valvola per legge di Ohm abbiamo:

$$Ia = \frac{\mu\ eg}{ri}$$

dove:

Ia = corrente anodica c.a.,

μ = coefficiente della valvola,

eg = tensione alternata applicata alla griglia,

ri = resistenza e. a. della valvola.

La formula dà il valore statico; nel caso pratico (circuito di fig. 9) diventa:

$$ia = \frac{\mu \; eg}{ri + ra} \quad (1)$$

dove:

ia = corrente anodica (valore dinamico),

ra = resistenza anodica esterna; quindi ia $\angle$ Ia e la differenza sarà

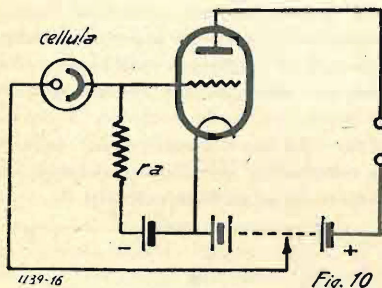



Fig. 10

tanto maggiore quanto maggiore sarà ra; si arriverebbe alla conclusione che per avere una grande corrente anodica si dovrebbe avere una resistenza più piccola possibile, ma è anche necessario avere una grande amplificazione per stadio, cioè chiamando e la tensione alternata ai capi di ra dipendente da eg, ci interessa avere un grande rapporto $\frac{ea}{eg}$.

Per legge di Ohm abbiamo:

$$ea = ra \times ia$$

e riferendosi a (1):

$$Ks = \frac{ea}{eg} = \frac{ra \dfrac{\mu \; eg}{ri + ra}}{eg}$$

e riducendo:

$$Ks = \frac{\mu \; ra}{ri + ra}$$

che ci dimostra che per avere una grande amplificazione per stadio occorre ra molto grande.

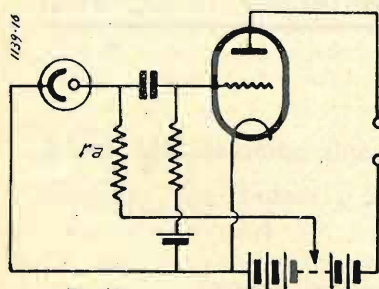



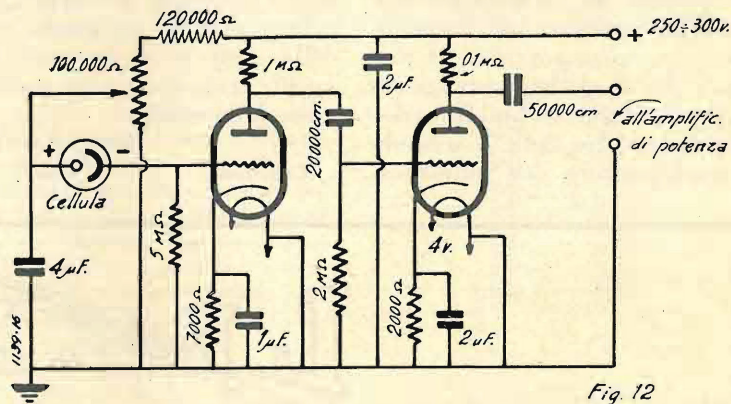
Fig. 11

Nella pratica si giunge ad un compromesso che stabilisce il valore di ra tale da far passare una sufficiente corrente anodica, pur senza distanziare tanto i valori numerici di μ e Ks.

Generalmente per valvole con ri intorno ai 2000 w ra può essere fino a 10 volte superiore ad ri; ma per valvole ad alta resistenza interna (e qui rammentiamo che la fotocellula ha una resistenza interna elevatissima) ra non può logicamente essere più grande di ri, anzi, spesso è molto inferiore. Vedremo in seguito il valore da adoperare.

Per il calcolo della corrente fotoelettrica dobbiamo considerare che il fattore μ non può esistere effettivamente dato che nella cellula non c'è amplificazione ma trasformazione di energia, perciò siccome nella valvola:

$$\mu = ri \times S$$

dove: ri = resistenza c. a. della

$$\text{valvola} = \frac{dVa}{dIa} = \frac{\text{variazione di tens. anodica}}{\text{variazione di corr. anodica}}$$

(per un potenziale costante di griglia)

S = pendenza della valvola in

$$\text{ampére-Volta} = \frac{dIa}{deg} = \frac{\text{variazione di corr. anodica}}{\text{variazione di tensione di griglia}}$$

potremo calcolare la corrente fotoelettrica con la formula (1) sostituendo al fattore μ il prodotto ri $\times$ S della cellula dove:

$$ri = \frac{d\,Va}{d\,Ia}$$

(per un'illumin. fissa del catodo)

$$S = \frac{d\,Ia}{d\,l} = \frac{\text{variazione di corr. anodica}}{\text{variazione di Flusso luminoso}}$$

e sostituendo al fattore e_g il fattore l (flusso luminoso in lumen).

Quindi:

$$ia = \frac{(ri\;S)\;l}{ri + ra} = \frac{S\;l}{1 + \dfrac{ra}{ri}}$$

USO DELLA CELLULA A GAS IN CINEMATOGRAFIA

Adesso studieremo come poter amplificare convenientemente la piccola tensione disponibile ai capi della resistenza esterna della cellula. L'insieme del primo o dei primi stadi che portano detta tensione, dell'ordine del millesimo di Volta, ad un valore tale da poter essere applicata ad un comune amplificatore, costituisce il preamplificatore.

Il sistema più semplice di accoppiamento tra cellula e primo stadio è quello diretto (fig. 10) dove il catodo della cellula è direttamente collegato alla griglia di controllo della prima valvola;

Fig. 12

quindi la resistenza di griglia di questa è nello stesso tempo inclusa nel circuito anodico della cellula. La tensione da amplificare è interamente trasmessa, ma trovandosi direttamente in parallelo la capacità interna della cellula e la capacità griglia-catodo della valvola ne risulta una leggera perdita delle note più alte; tuttavia questo sistema è spesso usato in cinematografia specialmente quando la curva di riproduzione dell'amplificatore usato si avvicina di più alle ascisse nelle frequenze più basse.

La tensione ai capi della resistenza esterna della cellula è in ragione diretta del valore della resistenza stessa; non è conveniente però usare valori troppo alti per non correre il rischio di risentire troppo di qualche piccola perdita accidentale che potrebbe

verificarsi tra gli elettrodi della cellula.

Un altro sistema di accoppiamento è visibile in fig. 11. L'amplificazione è maggiore nelle note acute ed è in ragione diretta del valore della capacità e delle resistenze.

Fig. 13

Le fig. 12, 13 e 14 mostrano alcuni sistemi di preamplificatore in corrente alternata specialmente adatti per cinematografia. Il primo è a due stadi a resistenza-capacità con fattore di amplificazione totale di circa 300, il secondo è a trasformatore con amplificazione 450; il terzo più economico e più moderno è ad un solo stadio con valvola μ, non adatto però ad essere collegato ad amplificatori muniti di trasformatore d'entrata, perchè dato l'alto valore della resistenza interna della valvola la relativamente bassa impedenza del primario del trasformatire verrebbe a trovarsi in parallelo con la resistenza esterna della valvola stessa con conseguente riduzione del coefficiente utile dello stadio.

Mario Salvucci
Roma

(*Continua*).

Constatazioni

Dopo aver costruiti parecchi filtri preselettori senza riuscire ad eliminare le interferenze, mi decisi a costruire il vostro preselettore « F. P. 502 » con risultato meraviglioso, tanto da sentire la stazione desiderata senza il minimo disturbo delle frequenze laterali. Negli intervalli del canto o della musica s'ode solo il caratteristico fruscio della stazione aperta, mentre prima si sentiva musica, canto e conversazioni da indurmi a non servirmi più dell'apparecchio nelle ore serali. Come potenza non ha diminuito, in modo evidente.

Tanto ad onor vostro e per indurre alla costruzione quei lettori sfiduciati da illusioni di altri filtri costruiti.

Baldassare Confiu - Cagliari

◆

Ho progettato e costruito con successo un ricevitore a super-reazione con una bigriglia, per onde medie e lunghe, la quale esercita contemporaneamente le funzioni di rivelatrice ed amplificatrice in B. F. mediante la griglia ausiliaria.

Vi ringrazio ed esprimo la mia ammirazione per la vostra opera.

Vittorio Somenzi
Perugia

La radiotecnica per tutti

(*Continuazione - Vedi n.° precedente*)

La *pila Bunsen* è identica a quella Grove, col solo divario che in sostituzione della lamina di platino, è stato usato un prisma di carbone di storta, rappresentante il polo positivo. L'idrogeno, che viene a formarsi dalla reazione fra lo zinco e l'acido solforico, reagendo sull'acido nitrico, forma acqua e ipoazotide.

Questo costituisce un gravissimo inconveniente, poichè la reazione dà luogo alla formazione di vapori nitrosi assai tossici. Per questa ragione, la pila Bunsen viene sempre tenuta all'aperto. L'idrogeno, partendo dallo zinco, passa attraverso il vaso poroso ed immediatamente entra in azione chimica con l'acido nitrico, in modo che non raggiunge il carbone. Comunemente non viene usata una soluzione di acido solforico a forte intensità, poichè si usa

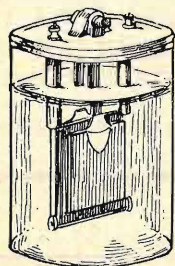



Fig. 42 Fig. 43

diluire una parte di acido solforico in una quantità di acqua oscillante fra 12 e 20 volte maggiore di quella dell'acido solforico. La pila Bunsen è la pila che ha maggiore forza elettromotrice, cioè 1,94 Volta, ed una di quelle che ha la minore resistenza interna, poichè essa oscilla da 0,1 a 0,3 Ohm. La corrente di scarica è assai intensa, perchè può raggiungere i 10 od anche i 15 Ampère per qualche ora. I vapori che essa sviluppa, non soltanto sono venefici, ma anche corrosivi e per queste ragioni essa non viene usata altro che in particolari condizioni, ove non può essere nociva all'uomo.

Un altro tipo di pila, non molto comune, ma meritevole di essere conosciuta specialmente per la sua grande costanza, è la **Edison-Lalande** (Fig. 42), la quale si compone di un recipiente di vetro, ove trovasi un elettrolito, composto di una soluzione di soda o di potassa caustica, rappresentante il liquido eccitatore. Le placche negative sono costituite da zinco amalgamato, mentrechè la placca positiva si compone di ossido di rame compresso in forma di piastra e trattenuto da un'intelaiatura di rame. Le tre placche (una positiva e due negative) vengono mantenute fra loro vicine, per mezzo di una sospensione trattenuta dal coperchio del vaso.

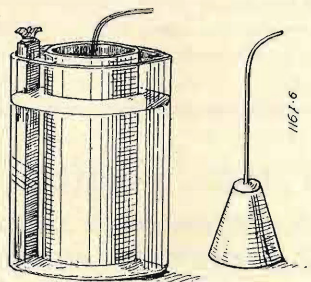



Fig. 44

L'ossido di rame agisce anche come depolarizzante. Quando il circuito esterno viene chiuso, la potassa (o soda) caustica dell'elettrolito, viene decomposta in modo che l'ossigeno si combina con lo zinco formando ossido di zinco, che a sua volta combinandosi nuovamente con l'elettrolito, viene a formare un doppio sale di zinco e potassio, conosciuto sotto il nome di zincato di potassio. Il potassio liberato dalla decomposizione dell'elettrolito, trasforma l'ossido di rame, in rame metallico e contemporaneamente forma la potassa caustica,cioè in altre parole rigera l'elettrolito. Importantissimo è che le placche di ossido di rame siano interamente sommerse nella soluzione di potassa caustica. Onde impedire l'evaporazione dell'elettrolito, si usa versare sopra di esso uno strato di mezzo centimetro circa di olio di vaselina. La forza motrice di questa pila, non è molto elevata, essendo 0,7 Volta, ma si ha il vantaggio di avere una bassissima resistenza interna, cioè di circa 0,05 Ohm, ed una grande durata alla scarica.

Un'altra pila molto importante è la **GRENET** al bicromato di potassio. Essa è conosciuta da tutti per la sua forma caratteristica a boccia (Fig. 43) nella quale vi sono una placca di zinco amalgamato e due di carbone di storta, pescanti in una soluzione di acido solforico e bicromato di potassio (o di sodio). L'acido solforico funziona come eccitatore, cioè come liquido che intacca le placche di zinco, mentrechè il bicromato di potassio (o di soda) agisce come depolarizzante, impedendo per mezzo dell'azione chimica, che il gas di idrogeno si depositi sopra le piastre di carbone. Il bicromato è molto ricco di ossigeno, il quale ha una grande affinità con l'idrogeno.

La placca di zinco è sospesa ad un sopporto nel coperchio del vaso di vetro, in modo che essa possa pescare nell'elettrolito, oppure essere estratta dall'elettrolito stesso. Parallelamente alla placca di zinco, vi sono due piastre di carbone di storta, fissate in modo tale

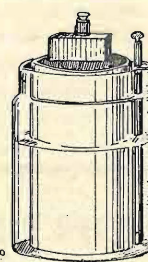



Fig. 45

da impedire qualsiasi corto circuito. Quando la pila deve funzionare, la piastra di zinco viene immersa nell'elettrolito, mentrechè quando la pila si trova in istato di riposo, questa piastra viene estratta in modo da impedirne la corrosione a vuoto. Lo zinco viene amalgamato avanti dell'uso.

Questa pila serve ottimamente per lavori sperimentali, dato che ha una grande costanza e può resistere ad una forte intensità di scarica. La forza elettro-

motrice è di 2 Volta e la sua resistenza interna varia da 0,05 a 0,1 Ohm. Per fare la soluzione di bicromato, si sciolgono 75 gr. di finissima polvere di bicromato di potassio, in mezzo litro di acqua bollente, agitando la miscela con un bastoncino di vetro. Quando la soluzione si è raffreddata, si aggiungono lentamente e sempre agitando la miscela, 75 gr. di acido solforico. La soluzione non deve essere usata finchè non è perfettamente fredda. Ricordarsi che sciogliendo l'acido solforico con l'acqua, si dovrà sempre versare l'acido entro l'acqua, e moi l'acqua entro l'acido, altrimenti si ottiene una fortissima e pericolosa ebollizione.

Usando invece il bicromato di soda, si sciolgono 80 gr. di bricromato di soda in mezzo litro di acqua e quindi si aggiungono 60 gr. di acido solforico.

Una modificazione della Grenet, è la pila **Fuller** (Fig. 44) al bicromato di potassio. Questa ha il vantaggio sulla Grenet, inquantochè lo zinco viene sempre mantenuto amalgamato e non viene mai tolto dalla soluzione. L'elettrodo negativo è composto di un blocco conico di zinco, messo nel fondo di un vaso poroso nel quale è stato versato una trentina di grammi di mercurio. Il vaso poroso viene riempito di una soluzione di acido solforico molto diluito e quindi messo nel vaso di vetro, contenente la soluzione di bicromato di potassio ed il prisma di carbone di storta, rappresentante l'elettrodo positivo. Il blocco di zinco viene collegato con l'esterno, per mezzo di un grosso filo di rame ricoperto di guttaperca, onde impedire di essere attaccato dall'acido. L'acido solforico attacca lo zinco (che essendo molto bene amalgamato, riduce l'azione locale), e l'idrogeno liberato, passa attraverso il vaso poroso e si combina con l'ossigeno contenuto nel bicromato di potassio. La forza elettromotrice di questa pila è di circa 1,85 Volta, e la sua resistenza interna varia da 0,1 a 0,5 Ohm.

La pila più comunemente usata, e da tutti conosciuta è la **Leclanché** (Figura 45) nella quale viene utilizzata come eccitatrice dell'elettrolito, una soluzione di cloruro di ammonio (sale ammoniaco) e come depolarizzante dei cristalli di biossido di manganese e carbone. L'elettrodo positivo è rappresentato da un prisma di carbone di storta, messo nell'interno di un vaso poroso, il quale viene riempito di una miscela di biossido di manganese e carbone. Il vaso poroso viene immerso in una soluzione concentrata di cloruro di ammonio, contenuta in un vaso di vetro. L'elettrodo negativo è rappresentato da una lastra o da un bastone di zinco pescante nella soluzione di cloruro di ammonio. Comunemente all'estremità del vaso poroso e cioè sopra alla miscela di biossido di manganese e carbone, viene versato un leggero strato di pece o catrame, nel quale si praticano alcuni fori per permettere al gas di uscire. Questo genere di pila non richiede speciali attenzioni e quindi per questa ragione, è stata usata su vasta scala specialmente per i campanelli elettrici e piccoli telefoni. Siccome l'acqua è soggetta ad evaporare, occorre aggiungere nuova acqua man mano che il livello dell'elettrolito diminuisce. Questa pila dà circa 1,46 Volta di forza elettromotrice ed ha una resistenza interna da 2 a 6 Ohm.

(continua)

« Il Radiofilo »

Per tutti i lettori

c'è una collaborazione adatta: è quella di esprimere il proprio parere su quanto ha attinenza cogli interessi del radiofilo italiano. Vogliamo sentirvi parte viva dell'opera nostra, trasformandovi in ispiratori ed in critici. Dateci delle buone idee e noi le realizzeremo. Fateci conoscere le vostre impressioni sulla Rivista, e noi trarremo dalla vostra critica onesta il miglior incentivo a far bene.

La voce del pubblico

Cominciamo col rispondere al signor Umberto Pagliughi di Palermo, al quale diciamo senz'altro che sono fuor di luogo i *se*, i *ma*, i *forse* ed i *però* di cui è disseminata la sua lettera. Tutti i lettori sono uguali per noi, a meno che il lettore non sia anche abbonato. Naturale che gli abbonati ci sieno cari come gente di casa; giusto che ricambiamo la loro fiducia con una maggiore considerazione da parte nostra dei loro desiderata e dei loro pareri.

Ma fuori del cerchio familiare, tutti i lettori ci sono ugualmente cari ed uguale attenzione è fatta a quanto ci giunge da parte loro. Ci faccia dunque il signor Pagliughi tutte quelle osservazioni che vuole, ci esprima tutte le idee che gli balenano in mente e ch'egli ritiene meritevoli di vaglio; anzi diciamo a lui come al signor U. M. di Casale sul Sile, di servirsi pure del modulo stampato in occasione del nostro primo referendum. Esso è la prova che, non soltanto desideriamo questa collaborazione pratica di tutti i lettori, intesa al miglioramento della rivista, ma che ci facciamo grande affidamento, così come facciamo affidamento che ogni lettore sentendosi divenire vieppiù parte viva della Rivista, coronerà questo nostro sforzo con la sua completa adesione: *ABBONANDOSI.*

* * *

Al signor Mario Sartoris di Torino rispondiamo che abbiamo letto anche noi quel brano del *Radio Corriere* (pag. 4 del n. 41 di questo anno) in cui si afferma che « *la Radio non è solo diletto e svago, ma è anche, e sopratutto, nutrimento dello spirito* ». Anche noi, come lui, abbiamo pensato subito a certe filastrocche pubblicitarie e a certe canzonette dalla musica dozzinale e le parole prefettamente sceme. La questione, come il signor Sartoris intende, è, come sempre, complicata dall' interesse materiale .Un programma ideale della Radiodiffusione non può esistere se non del tutto franco dalla schiavitù del bilancio. Le fonti di guadagno dovrebbero scaturire dal consentimento di milioni di abbonati, e quando si dovesse trovare una via di conciliazione fra il *cibo spirituale* e il *quattrino*, occorrerebbe, perchè riuscisse equa, un senso di opportunità veramente superiore, tanto superiore che non si può infierire troppo contro chi, pur cercando di fare del suo meglio, vi riesce poco e male. Il programma radiofonico è una materia che — se se ne avesse piena coscienza — farebbe tremare le vene e i polsi a più di un grand'uomo; maneggiarlo è come chiamare un singolo od una commissione arbitra di scegliere il tema di tutte le omelie, le conferenze, le lezioni, le rappresentazioni, liriche e drammatiche della patria avente per pubblico il mondo, responsabile non solo dei soggetti ma anche degli individui che svolgono i soggetti, degli artisti che rappresentano od eseguiscono l' opera d'arte.

Compito immane, reso oggi più gravoso, come già abbiamo scritto, dal fatto che per un circolo vizioso di circostanze, in Italia si cerca di rimediare all'esiguo gettito degli abbonamenti con l'introito della pubblicità, la quale viceversa appare come uno dei fattori deleteri per l'unanime consenso tanto invocato.

* * *

Ringraziamo il lettore che ci ha mandato da Catanzaro una pagina del *Giornale d'Italia* del 4 ottobre, in cui è riportata una sentenza del Pretore avv. Mammone, con la quale sentenza condanna i proprietari di tre caffè i quali, forti d'un'altra sentenza di Cassazione, si rifiutarono di pagare il *forfait* mensile pattuito con la Società degli Autori per l'uso d'un radiofonografo.

Cosa rispondere?

Se le cose stanno come il *Giornale d'Italia* afferma, è ovvio che la vertenza si riduce fra il Pretore di Catanzaro e i magistrati che siedono alla Cassazione ed occorrerà che i tre condannati invochino un terzo giudizio. Certo che la questione di massima qui combattuta è d'interesse vitale per coloro che posseggono un pubblico esercizio in cui si faccia uso del radiofonografo. E qui torna opportuno rilevare l'utilità dei *radio-clubs* locali, o meglio di un'Associazione Nazionale dei radioutenti, perchè spetterebbe a questi enti, i quali disporrebbero di maggiori mezzi ed adesioni, assumersi la tutela energica dei propri associati, allo scopo di difendere un principio legislativo di vastissima importanza.

Si dirà che quello dei *radio-clubs* è una nostra idea fissa, una specie di manìa... Chi ci segue da anni sa come abbiamo combattuto per la sua realizzazione, e siamo orgogliosi di dire che non è bastata la delusione provata quando allo scopo abbiamo riempite pagine e pagine di questa rivista senza apparente successo, per convincerci della vanità della nostra campagna.

Ogni giorno i fatti provano che se esistesse e funzionasse in pieno una Associazione Nazionale dei radioutenti, essi ne ricaverebbero infiniti vantaggi e non solo ideali.

La collaborazione dei lettori

I manoscritti, anche se non pubblicati, non si restituiscono, salvo che si provveda al rimborso della spesa di spedizione. Quelli pubblicati restano di proprietà della rivista.

Si pregano i lettori d'inviare il materiale di collaborazione all'ANTENNA - UFFICIO COLLABORAZIONE - VIALE PIAVE, 14 - MILANO.

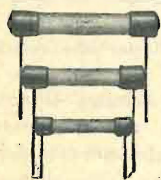
Gli articoli sono pubblicati con scrupolosa osservanza del turno, stabilito sulla data d'arrivo. Si dà la precedenza agli scritti che abbiano carattere d'attualità. In ogni caso, la pubblicazione d'un articolo non potrà mai essere effettuata prima di 15-20 giorni dall'arrivo in redazione del manoscritto.

TULLIO GELMI, PONTIDA. — Pubblicheremo prossimamente l'articolo sulla « Eco radiofonica ».

ACHLLE BOVOLI, ROMA. — Pubblicheremo prossimamente i due circuiti di apparecchi a cristallo.

MARIO MAZZONI, ROMA. — Pubblicheremo prossimamente le descrizioni del suo apparecchio.

RENO LIBANI, JESI. — L'argomento sulla costruzione di un trasformatore di alimentazione è già molto sfruttato. Analizzeremo accuratamente quanto Ella scrive e, se non ha eccessiva fretta, potremo pubblicare.

PASQUALE CARELLA, S. CROCE DI AIDUSSINA. — Pubblicheremo non appena avremo lo spazio libero la descrizione dello strumento di misura.

Confidenze al radiofilo

1223 - G.R.S.U.. MILANO. — *Possiede diverso materiale, tra cui 2 condensatori variabili da 500 cm. ad aria, uno da 250 cm. a mica, diversi condensatori fissi, due reostati, un trasformatore di B.F. 1/3, una valvola Philips B 443 ed una Radiotecnique con le seguenti caratteristiche: tensione filamento 3-3,5 Volta, corrente filamento 60 m.A., tensione placca 40-80 Volta. Desiderebbe utilizzarlo, costruendo un ricevitore a due valvole + raddrizzatrice, per l'alimentazione totale in corrente alternata.*

La valvola Radiotecnique, non potrebbe essere utilizzata altro che come valvola rivelatrice, con alimentazione di filamento a batteria e quindi non può assolutamente funzionare nel caso dell'alternata; occorre quindi che si procuri un'altra valvola rivelatrice più la raddrizzatrice. Noi la consigliamo di costruirsi il *Simplivox* descritto nei n. 39 e 40 de *LA RADIO* 1933.

◆

1224 - ALDO BIAGINI - SAMPIERDARENA. — *Ci invia in visione lo schema per la trasformazione della S.R. 72 in alternata, usando le valvole T 495 di A.F., bigriglia DI 4090 come oscillatrice-modulatrice; due CI 4090 come media frequenza, una B 491 come seconda rivelatrice ed una RES 164 d come finale. Chiede se invece di adoperare il pannello di legno può usare quello in bachelite; se il catodo della valvola di A.F. e della bigriglia, devono essere direttamente connessi alla massa; se la valvola di A.F. viene disturbata dalla vicinanza della valvola finale, se la media frequenza con il filtro e l'oscillatore della Super Radio possono essere usati; se l'apparecchio risulta più sensibile e selettivo, togliendo la valvola in A.F. ed aggiungendone un'altra in B.F.; quali valvole sarebbero più adatte e se possiamo inviargli lo schema.*

Non riusciamo a comprendere come, dovendo montare un apparecchio completamente in alternata, Ella si sia proprio riferito ad un'apparecchio in continua, senza consultare le descrizioni dei più recenti apparechi. La valvola in A.F. T 495 può andare ottimamente; essa però deve avere una resistenza di polarizzazione tra il catodo e la massa di 320 Ohm, in parallelo alla quale connetterà un condensatore di blocco da 0,5 μF. Come oscillatrice-modulatrice, non si può concepire oggi di ricorrere ad una bigriglia quando esiste una meravigliosa valvola come l'ottodo AK1 Philips o Valvo, la quale dà una sicurezza di funzionamento ed una sensibilità, che la bigriglia non può dare

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando sollecita risposta per lettera, inviare lire 7,50. Per gli Abbonati, la tariffa è rispettivamente di L. 2 e L. 5.
Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20; per gli Abbonati, L. 12.

neppure lontanamente. Come M.F. può comodamente usare un'altra T 495, abolendo addirittura un trasformatore di media, poichè vi è intensità sufficiente con una sola valvola e non si hanno i pericoli dell'autoinnesco, non troppo facile a togliersi. Come seconda rivelatrice è forse più indicata la C 491. Si consiglia di usare un pentodo finale Philips B 443 o Zenith T 430 qualora volesse usare l'altoparlante elettromagnetico, poichè la RES 164 d, non è un pentodo, ma semplicemente una valvola bigriglia di potenza. La valvola di A.F., non viene disturbata dalla vicinanza della valvola finale.

E' consigliabile togliere la valvola di A.F., a patto però che faccia precedere all'oscillatrice-modulatrice, il filtro preselettore. Trattandosi di valvole a grande amplificazione, anche 4 valvole possono benissimo bastare, ma qualora lo desideri, può comodamente aggiungtrne una in B.F. La M.F. che Lei ha, essendo stata costruita per valvole funzionanti con batterie, non è certamente molto indicata per funzionare con valvole in alternata. In ogni modo può anche usarla, accoppiata però al proprio oscillatore. Per avere lo schema, occorre che ci invii la prescritta tassa di consulenza di L. 12,— ed i precisi chiarimenti come desidera montare l'apparecchio. L'apparechio può essere montato su bachelite o su legno a Suo piacere; noi preferiamo montarlo su *chassis* metallico.

◆

1225 - R. BISSO, BOLOGNA. — *Constata come ne* l'antenna *n. 6 nuova serie pagina 267 si è detto che diminuendo il valore della resistenza di griglia di accoppiamento, si venga a diminuire l'amplificazione delle note acute, mentrechè in un'altro articolo apparso ne* l'antenna *n. 12 1932 si asserisce il contrario.*

Effettivamente Ella ha ragione; per un errore sfuggito doveva essere, non amplificazione delle note acute, ma amplificazione delle note gravi. La ringraziamo della segnalazione.

◆

1226 - LINO MAURI - MILANO. — *Ha costruito l'S.E. 101 bis con ottimi risultati. Per rendere il ricevitore ancora più perfetto dal lato purezza di suono, vorrebbe modificare l'attuale B.F. sostituendo la 2A5 con un* push-pull *di 45, facendo precedere al detto* push-pull *una 56 come amplificatrice di B.F. Naturalmente il trasformatore di entrata del dinamico dovrebbe essere sostituito, con uno speciale per* push-pull *di 45, mentrechè il campo di 1.800 Ohm dovrebbe rimanere invariato. Chiede se la modifica è consigliabile e se possiamo fargli il relativo schema. Desidererebbe anche applicare l'indicatore di sintonia LESA tipo a m.A. Chiede se l'adattatore ad onde corte G 32, è veramente efficiente e se vale la spesa.*

La ringraziamo anzitutto delle gentili espressioni. La trasformazione che Lei intende fare, è ottima sotto ogni riguardo, e quindi consigliabile. Tenga presente però che, il campo del dinamico di 1.800 Ohm., non potrebbe andare bene per la semplice ragione che, non solo esso provocherebbe una caduta di tensione troppo forte, ma non potrebbe neppure reggere al carico, che in questo caso sarebbe di 100 m.A. Il nostro migliore consiglio è quello di sostituire integralmente di dinamico con un'altro avente un trasformatore di entrata per *push-pull* di 45 ed un campo da 900 Ohm di resistenza.

Eccezionalmente si potrebbe mettere in parallelo al campo del dinamico, una resistenza di 900 Ohm, ma in questo caso, mentre l'eccitazione del campo risulterebbe normale avendo una dissipazione di 4,5 Watt, il filtraggio non risulterebbe più efficiente. Occorrerebbe inserire un'impedenza di filtro ed un altro condensatore da 8 μF. Vede bene che, tutto sommato, conviene ancora cambiare completamente il dinamico. Il trasformatore Ferrix, può ottimamente servire per questo scopo, poichè ha una erogazione fino a 100 m.A.

Non abbiamo avuto occasione di sperimentare il convertitore per onde corte G 32. Lo schema risulta tecnicamente perfetto, ma in un adattatore nel quale si lavora con un *tandem* di condensatori variabili, non è cosa facile ottenere un risultato veramente apprezzabile, senza procedere ad una messa a punto dei necessari condensatori di regolazione dell'oscillatore; messa a punto che richiede l'uso di strumenti, che solo poche Fabbriche posseggono. Basterebbe considerare come il minimo accoppiamento tra i fili conduttori o la minima differenza di capacità esistente nei condensatori semi-variabili di aggiustamento dell'oscillatore, provochi un forte sbalzo di

frequenza, per convincersi della difficoltà di tale messa a punto. La nostra personale convinzione è quella che il *tandem* dei condensatori variabili in un apparecchio plurionda a cambiamento di frequenza per gamma da 10 a 100 m., sia cosa da lasciarsi fare esclusivamente ai costruttori o per lo meno a chi possiede degli ottimi oscillatori per onde corte, nonchè la relativa abilità per la taratura. Crediamo quindi che la migliore soluzione per i dilettanti, consista ancora nell'usare condensatori variabili specialissimi per onde corte ed a comandi separati. Stabilito ciò, si comprende subito come si possano usare anche bobine multiple con commutatore senza alcuna preoccupazione, naturalmente purchè si rispettino quelle modalità costruttive assolutamente indispensabili nelle onde corte. Ricordi però che, specialmente nelle onde corte, è infinitamente superiore l'ottodo AK1, alla pentagriglia americana 2A7 o 6A7.

L'indicatore di sintonia tipo a milliamperometro, deve essert inserito nel circuito anodico della placca della valvola amplificatrice di M.F. tra l'uscita del primario del trasformatore di M.F. e la presa dell'anodica.

◆

1227 - ADOLFO SANTACATERINA, ROMA. — *Chiede spiegazioni circa l'articolo* « Per connettere due o più altoparlanti » *pubblicato a pag.* 70 *de* l'antenna *n.* 8.

Comprendiamo come la descrizione non sia stata sufficientemente chiara.

L'articolo si riferisce alla connessione di due altoparlanti, quando la valvola finale è un comune triodo di potenza. Per questo si prevede l'uso di altoparlanti aventi un trasformatore di entrata per pentodo, ma con presa intermedia per triodo. Perciò per « *presa del pentodo* » s'intende tutto l'avvolgimento avente un'adatta impedenza per pentodo. Siccome un trasformatore adatto per pentodo, deve avere un'impedenza relativamente elevata, connettendone due in parallelo, questa impedenza viene ad essere dimezzata, e quindi adatta per una comune valvola triodo di uscita. Nel caso Suo, avendo un *push-pull* finale di triodi, e volendo connettere un altoparlante separato, la migliore utilizzazione consiste nel derivare l'altoparlante secondario da ciascuna placca delle due valvole in *push-pull*, intercalando un condensatore da 0,5 μF tra ciascuna placca e ciascun estremo del primario del trasformatore di entrata dell'altoparlante aggiunto.

◆

1228 - B. ACHILLE, ROMA. — *Si riferisce alle nostre precedenti consulenze circa un buon apparecchio a cristallo ed attende la nostra promessa pubblicazione. Chiede che venga sfatata la leggenda inventata dall'E.I.A.R., che una buona ricezione con l'apparecchio a cristallo non può avvenire oltre i 50 Km. dalla stazione emittente e che soltanto con speciali accorgimenti si può riuscire a captare la stazione emittente ad una distanza di 100 Km. Si augura che noi daremo lo schema di un'apparecchio a galena capace di ricevere fino a 2.000 Km. Domanda inoltre se può inviare qualche schema facilissimo di apparecchio a cristallo.*

Date le enormi richieste e che questo filo Litz è ancora allo stato di Araba Fenice, dobbiamo rimandare l'apparecchio a cristallo perfezionato, fiduciosi di non attendere ancora a lungo. Pubblicheremo però subito un altro piccolo apparecchio a cristallo di indiscussa efficienza. Confermiamo ancora una volta, e questo non può essere smentito da nessun tecnico, che la ricezione in cristallo può essere possibile anche oltre i 1.000 Km., in modo abbastanza soddisfacente. Tutto dipende dall'ubicazione dell'antenna esterna, dal suo isolamento e dalla sua altezza rispetto al punto ove trovasi il ricevitore. Non è certo con un buon schema che si risolve il problema della ricezione in cristallo, poichè vi sono dei casi in cui col più perfezionato degli apparecchi, non risulta assolutamente possibile la ricezione oltre i 50 Km., mentrechè in altre situazioni eminentemente favorevoli alla ricezione, anche con un'apparecchio meno perfetto è possibile la ricezione oltre i 1.000 Km. Non bisogna dimenticare che in un'apparecchio a cristallo, non esiste il minimo sistema di amplificazione e che invece tutto concorre ad aumentare le perdite e quindi ad indebolire la ricezione. L'isolamento dell'antenna e l'altezza dal suolo della medesima, mentre hanno una leggerissima influenza su di un sensibile ricevitore a valvole, rappresentano i 9/10 del rendimento totale in un apparecchio a cristallo, poichè è da escludersi assolutamente, salvo la più rara delle eccezioni, la ricezione in cristallo senza antenna esterna.

Evidentemente chi ha scritto nel giornale dell'E.I.A.R. l'affermazione che oltre i 50 Km., non è più possibile la ricezione in cristallo, non ha oltrepassato i suoi esperimenti dal comune apparecchio che viene usato nelle città, ove esiste un'emittente locale; apparecchio che in genere viene usato con antenna luce, o rete metallica del letto. Assicuriamo i nostri lettori che il problema del cristallo verrà da noi ripreso ed in modo più serio di quanto sia stato fatto nel passato.

◆

1229 - FILIPPO ZACCARIA. — *Rimane meravigliato perchè abbiamo asserito come col diaframma fonografico elettromagnetico non sia possibile la ripro-*

duzione dei dischi Pathé da usarsi con diaframma a punta di zaffiro, mentrechè egli usa con ottimi risultati un comune diaframma eletromagnetico, applicato però in senso orizzontale anzichè verticale.

Deve immaginare che in tutte le affermazioni, vi è sempre un senso di relatività e che dicendo non si può ottenere la riproduzione, vogliamo intendere un'ottima riproduzione, e la ragione ci sembra alquanto giusta, se si considera che l'incisione dei dischi da riproduzione con punta di zaffiro, provoca sul disco stesso delle ondulazioni in senso verticale, anzichè in senso orizzontale, come avviene in tutti i comuni dischi da riprodursi con punta di acciaio. Ora per riprodurre i primi è quindi necessario che la punta vibri dall'alto al basso e viceversa, obbligando il diaframma eletromagnetico a prendere la posizione orizzontale, onde permettere all'armatura dell'ancoretta di vibrare. Risulta quindi logico che se il diaframma non ha una speciale compensazione, il peso stesso metta fuori centro dell'espansioni polari della calamita, l'armatura vibrante dell'ancoretta, con la conseguenza che le oscillazioni in un senso saranno necessariamente più forti che nell'altro.

E' ovvio che in tali condizioni la riproduzione non possa essere perfetta. Non è detto che meccanicamente il problema non sia solubile, ma siccome ormai tutti i dischi con tale sistema di incisione sono quasi scomparsi dalla circolazione, non vi è stata ancora nessuna fabbrica di diaframmi elettromagnetici che si sia preoccupata di risolvere il problema. Può anche darsi che nel caso specifico Suo, il diaframma abbia un'ancoretta centrata in modo talmente robusto, da risentire di poco il peso della massa del diaframma stesso, e quindi dare una discreta riproduzione. Necessariamente però, tale tipo di diaframma deve essere « un po' duro » e quindi occorrente di una forte amplificazione. Infine dobbiamo fare rilevare come la maggior parte dei diaframmi elettromagnetici sono già fissati al proprio braccio di supporto e che è tutt'altro che semplice, spostare di 90° dal braccio la posizione della testina.

◆

1230 - Domenico Aiello, Palermo. — *Possiede un apparecchio Ingelen U 3 e dovendo sostituire le vecchie valvole, chiede quali possano essere le migliori. Le vecchie valvole sono una RGN* 1054 *Telefunken, una WN* 4 *Radiotron, una REN* 1004 *Telefunken e una C* 443 *Philips. Chiede inoltre se può usare in questo apparecchio valvole americane.*

Noi non conosciamo esattamente lo schema dell'Ingelen U 3, ma da una speciale pubblicazione della Philips vediamo come le valvole maggiormente indicate dalla Casa Philips, siano le seguenti. Guardando l'apparecchio in modo che le due valvole, una anteriore e l'altra posteriore si trovino dalla parte sinistra: valvola anteriore E 424 C; valvola posteriore E 438; valvola intermedia B 405; valvola estrema a destra raddrizzatrice 506. Noi non comprendiamo come, ammesso che le istruzioni della Casa Philips siano esatte, la valvola B 405 possa essere sostituita con una C 443, la quale è un pentodo e non un triodo. In ogni modo se la C 443 è stata inserita nell'apparecchio, dobbiamo ammettere che la Casa ha previsto anche l'uso di questa valvola, in sostituzione della B 405. Le altre tre valvole però, rimangono sempre le più indicate per questo ricevitore.

Non è possibile assolutamente usare valvole americane, poichè hanno caratteristiche sia di accensione di filamento che di tensione anodica, differenti da quelle europee.

◆

1231 - Rag. Enrico Mansignani, Roma. — *Ha realizzato con successo gli apparecchi S.R.* 41, *S.R.* 68 *e* Triovox, *quest'ultimo però con le valvole E* 415, *A* 414, 1801 *Philips ed U* 415 *Zenith. Per quanto riguarda il* Triovox, *chiede quale modifica deve apportare agli avvolgimenti del doppio trasformatore di A.F., avendo usato due condensatori variabili da* 500 *cm. Inoltre mentre riceve bene Roma (m.* 420,8) *riesce a ricevere Roma III (m.* 238,5) *molto debolmente e soltanto spingendo la reazione fino ad udire un leggero sibilo che disturba la ricezione. Chiede se deve modificare il circuito.*

Avendo i condensatori variabili da 500 cm. anzichè da 350, è certamente necessario modificare gli avvolgimenti al doppio trasformatore, all'infuori del primario di antenna il quale rimarrà invariato sia come posizione che come numero di spire. Entrambi i secondari dovranno avere 75 spire di filo smaltato da 0,4, dato che il tubo è da 40 mm. L'avvolgimento di reazione dovrà comporsi invece di 25 spire di filo smaltato da 0,2. La distanza tra avvolgimento ed avvolgimento, dovrà rimanere la stessa come prescritto nel Triovox orginale. E' logico che Ella stenti a ricevere Roma III, poichè avendo un numero di spire molto maggiore del prescritto, la lunghezza d'onda minima ricevibile non arriva a 238 m. Considerando che la capacità residua dei condensatori variabili è sempre superiore nel tipo da 500 cm., di quella del tipo da 350 cm., eseguisca le modifiche del trasformatore e vedrà che dopo potrà ricevere bene anche Roma III.

◆

1234 - Vallini, Milano. — *Riferendosi alla domanda di consulenza* 1150, *pubblicata nel n.* 8 *de* l'antenna, *specifica come la valvola in parola è una* 12A7, *la quale dovrebbe invogliare molti galenisti ad abbandonare l'insensibile apparecchio a cristallo, per passare senza timore di costo e di circuiti complicati, all'apparecchio a valvola, più sensibile e sicuro di buon funzionamento.*

Se Ella ci avesse specificato precedentemente il tipo di valvola, non avremmo avuto bisogno di chiederLe ulteriori spiegazioni. Dovrà comprendere come il dire che una valvola funziona con alimentazione anodica ricavata da se stessa, non sia sufficientemente chiaro. La 12A7, non è altro che un pentodo finale, entro al bulbo del quale, vi è anche una vera e propria valvola raddrizzatrice e quindi con questa valvola possiamo senza dubbio alimentare un ricevitore con la massima economia. Abbiamo già chiesto agli importatori se è possibile avere questa valvola in Italia. Qualora la risposta sia affermativa, non dubiti che noi descriveremo subito l'apparecchio utilizzando questa valvola, in modo non solo da soddisfare Lei, ma anche tutti gli altri lettori.

◆

1235 - Francesco Barozzi, Milano. — *Ha costruito un'apparecchio ricavato dalla Pentodina III e R.A.* 68 *con valvole B* 2046 *e B* 2043 *e raddrizzatore Westinghouse D* 23. *Come accensione ha usato un trasformatore avente un secondario da* 20 *Volta. I risultati sono stati scadentissimi: pochissima potenza e ricezione di qualche stazione estera, ma con la locale ricevibile sempre in sordina. Chiede come eliminare il difetto.*

Come prima cosa, dobbiamo farLe osservare l'assoluta inutilità delle resisten-

ze che ha messo tra l'accensione ed il ritorno al negativo; resistenze le quali non fanno altro che provocare un aumento di ronzio. Tolga quindi, sia la resistenza da 1.000 Ohm, che la resistenza a presa centrale sui filamenti e connetta uno qualunque dei due estremi del secondario, direttamente col negativo. Inoltre costruisca il trasformatore ed eseguisca gli attacchi all'antenna come la R. A. 68 e non come la Pentodina III.

Per aumentare la selettività, non vi è altro che adottare un filtro di banda preselettore, come è stato fatto per la S.R. 46 bis, descritta nel n. 7 de *l'antenna* 1.o aprile 1934.

◆

1236 - Lettore di Firenze. — *Riferendosi alla domanda precedentemente fatta* 1155, *pubblicata nel n.* 8 de l'antenna, *chiede come può dare la tensione anodica nel Trio-Cristallovox. Desidera conoscere il mezzo più semplice e redditizio, ossia se a pilette, accumulatore, od in altro modo, per potere avere gli* 80 *Volta richiesti. Chiede inoltre se i* 4 *Volta segnati sullo schema si riferiscono all'accensione della valvola, e se per questo può bastare una piletta. Riferendosi ancora alla valvola Micro-Radio, ha riscontrato come nel bulbo possa leggersi Radio R.T. Micro E.* 1. *Chiede se con queste indicazioni possiamo dirgli che valvola sia.*

Non pensavamo veramente che si trovasse imbarazzato per la scelta di un sistema di alimentazione. Escludendo a priori l'accumulatore come alimentazione anodica, poichè è costosissima e fastidiosa come manutenzione, non rimangono che due mezzi, o le pilette a secco o l'alimentatore anodico con corrente raddrizzata dalla rete stradale. Quest'ultimo sistema, senza dubbio è il più economico come manutenzione poichè una volta fatta la spesa, sino a che dura la valvola non vi è bisogno di altro. Naturalmente però trattandosi di alimentare una sola valvola, le pilette potrebbero ancora rappresentare un'economia. La scelta quindi non rimane che a Lei.

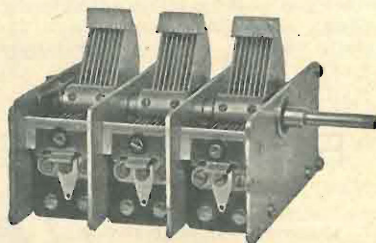
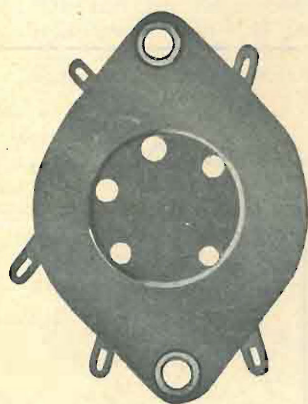
I 4 Volta segnati sullo schema, si riferiscono senza dubbio all'accensione della valvola. Per questo normalmente si usa un accumulatore. Si può usare benissimo anche una piletta tascabile da 4,5 Volta, diminuendo il valore dell'accensione con il reostato, ma occorre ricordare che la piletta tascabile ha una durata soltanto di 8 ore e che passato tale termine occorre sostituirla con una nuova, mentre l'accumulatore si ricarica.

Nonostante le nuove indicazioni, non siamo in grado di poterLe dire di quale valvola si tratti.

◆

1237 - Micros, Lucca. — *Ha costruito un'apparecchio a cristallo, composto di una semplice bobina a nido d'ape da* 75 *spire, collegata con un'estremo alla antenna e l'altro alla terra; l'estremo collegato all'antenna è anche collegato ad un lato del cristallo, l'altro lato dal cristallo alla cuffia e l'altro lato della cuffia alla terra. In parallelo alla cuffia, trovasi un condensatore da* 2.000 *cm. Con questo apparecchio riceve di giorno ottimamente la locale (notare che per locale intende la stazione di Firenze, la quale trovasi distante da Lucca non pochi Km.) ma di sera sente un tale miscuglio di trasmissioni da avere un forte disturbo nella ricezione della locale. Chiede cosa può fare per eliminare questo inconveniente. Chiede quale tassa di abbonamento alle radio audizioni paghi questo ricevitore.*

Questa è ancora una prova lampante che anche con un apparecchio non del tutto perfezionato, si possono ricevere delle stazioni molto distanti, contrariamente a quanto viene affermato dall'E. I. A. R. Per rendere l'apparecchio più selettivo, occorre che accoppi la bobina attuale, con un'altra funzionante da primario di un trasformatore di A.F. Distaccherà la presa di terra e di antenna dall'attuale bobina e la collegherà ad un'altra bobina similare, avvicinando le 2 bobine fra loro, sino al punto da conciliare una buona ricezione con una discreta selettività. Deve però tenere presente che in questo caso, non lavo-

rando più in pieno plenaereo, è indispensabile inserire tra gli estremi della bobina di sintonia (bobina attuale) un condensatore variabile ad aria della capacità di 500 cm.

Tutti gli apparecchi Radio-riceventi, compresi i più semplici a cristallo, devono pagare 80 lire annue di tassa di abbonamento alle radio audizioni circolari, cosicchè un semplice apparecchio a cristallo che può costare poco più di una ventina di Lire, viene a pagare la stessa tassa di una Supereterodina a 12 valvole, che costa oltre 7 od 8.000 Lire. Incredibile, ma vero!

◆

1236 - FRANCESCO BIAGI, FIRENZE. — *Ha costruito la S.R. 56 ottenendo risultati poco soddisfacenti. Ha misurato le tensioni con un volmetro vecchio tipo ad orologio, riscontrando 0 Volta tra il catodo e massa della 57, 150 V, tra catodo e griglia-schermo, 0 Volta tra catodo e massa sempre della 57 e 0 Volta, tra presa centrale del filamento e griglia della 47, 240 Volta tra la presa del filamento e placca e presa del filamento e griglia-schermo. Chiede se in conseguenza può montare l'apparecchio descritto a pag. 53, 54 de LA RADIO n. 72.*

La preghiamo di leggere la consulenza n. 1161 a pag. 449 de *l'antenna* n. 9. Dopo avere eseguite queste modifiche, vedrà che avrà ottimi risultati, senza ricorrere a quello descritto da LA RADIO, il quale non potrà mai dare discreti risultati in altoparlante.

◆

1237 - ABBONATO 2442. — *Desidererebbe costruire il T.O. 501 usando un trasformatore di alimentazione avente un secondario da 250+250 anzichè 200+200, ed una valvola finale Valvo L 415 D. Vorrebbe sapere se può sostituire questi due organi, senza arrecare danni all'apparecchio, od in caso contrario, quali modifiche devonsi apportare.*

Non è assolutamente possibile usare il trasformatore in parola, senza diminuire l'aumento di tensione anodica, tanto più che la L 415 D ha un assorbimento assai inferiore alla TU 430, e lavora con una tensione anodica di 200 Volta.

Dovrà inserire tra l'ingresso dell'impedenza del filtro ed il punto di giunzione del condensatore elettrolitico della presa centrale del filamento della raddrizzatrice, una resistenza di alto carico di 5.000 Ohm. La resistenza di polarizzazione di 1.000 Ohm, dovrà essere aumentata a 1.100 Ohm. Tutto il resto rimarrà invariato.

◆

1238 - FRANCESCO CLIVIO, TORINO. — *Riferendosi all'apparecchio* « Il piccolo gigante » *descritto a pag. 368 de* l'antenna *n. 8, desidera conoscere: 1) il tipo di valvola usata; 2) usando una comune bigriglia con l'accensione per corrente continua, dove può collegare le estremità della resistenza da 2 Megaohm; 3) quanti Volta deve avere di tensione anodica ed inoltre se l'apparecchio merita di essere costruito e sperimentato.*

Non è possibile potere usare una comune bigriglia a riscaldamento diretto nell'apparecchio in parola, poichè il ronzio sarebbe talmente forte da sovrastare la ricezione. Anche se ciò fosse possibile il circuito rimarrebbe completamente inalterato, salvo che non esistesse la connessione del catodo. La resistenza di griglia dovrebbe essere quindi connessa con la presa centrale della resistenza del filamento e col negativo dell'anodica. L'apparecchio vale effettivamente la pena di essere costruito, ma occorre usare una bigriglia a riscaldamento indiretto.

La tensione anodica deve essere di 9 Volta, fornita da due pilette tascabili da 4,5 Volta ciascuna.

◆

1239 - VINCENZO LO BLUNDO, CALTANISSETTA. — *Ha costruito l'alimentatore integrale a corrente continua descritto a pag. 31 de l'antenna n. 7 c. a., ed invece di ottenere le tensioni di 4 Volta per l'accensione e 40-80-180 per l'anodica, ha ottenuto 40 Volta per l'accensione e 15-25-75 per l'anodica. Inoltre, mettendo in contatto i due capi del voltmetro col positivo dell'accensione, il positivo massimo dell'anodica dà 100 Volta, mentrechè col negativo e positivo massimo dà 75 Volta.* Le tensioni che Le occorrono sono quelle date dalla Rivista, e cioè 4 Volta per l'accensione e rispettivamente 40-80-180 Volta per l'anodica.

Ella deve essere incorso in qualche errore gravisimo, poichè, anche ammettendo che l'accensione non sia regolare, al massimo dell'anodica, quando la resistenza variabile posta innanzi alla impedenza S di filtro è esclusa, tra il negativo ed il massimo si dovrebbe avere quasi l'identica tensione di linea. Provi, anzitutto, se qualche condensatore non sia difettoso, causando una caduta di tensione fortissima. Quanto alla parte per l'accensione dei filamenti, molto probabilmente Ella ha usato una lampadina troppo forte. Ne adoperi una invece a più basso candelaggio e vedrà che riuscirà senz'altro a portare la tensione ai 4 Volta prescritti. Tenga presente che il voltmetro deve essere sempre costantemente tenuto in parallelo ai due poli dell'accensione.

Noi, però, non siamo propensi per questo tipo di circuito, il quale, fra le altre cose, non dà una forte garanzia di filtraggio; riteniamo, invece, essere più indicato il tipo descritto a pag. 23 de *l'antenna* n. 21 - 1932, inserendo però un'impedenza speciale di filtro per filamenti tra il braccio centrale del potenziometro ed il — 4.

Radio - echi dal mondo

DUECENTO APPARECCHI RADIO RICEVENTI DONATI ALLE SCUOLE

La Società Montecatini ha offerto all'Ente radio rurale duecento apparecchi radio-riceventi da destinare a scuole elementari di campagna in quattro contingenti annuali.

Il Segretario del Partito ha fatto pervenire alla presidenza della Società donatrice l'espressione del suo compiacimento per l'offerta che concorre alla più rapida attuazione delle direttive del Duce circa la dotazione di apparecchi radio alle scuole rurali.

SARNETTE E LA RADIO

Eric André Sarnette è il titolare della prima cattedra di microfonia alla Scuola superiore di musica di Parigi: ha meno di trent'anni e da dieci si dedica ai problemi radiomusicali.

Recentemente è uscito del Sarnette un libro intitolato *La musique et le micro*, che costituisce un prontuario delle idee e delle formole sarnettiane che possono raggrupparsi sotto due paragrafi principali: presa di suono e strumenti. Quanto alla presa di suono, il Sarnette sostiene che gli attuali apparecchi riceventi non possono dare all'ascoltatore la *realtà* d'un'orchestra (il Sarnette paragona l'apparecchio attuale ad un binoccolo adoperato alla rovescia) e propone una riforma basata sull'uso di tre potenziometri ciascuno dei quali interessa un terzo della scala musicale; ma in luogo d'essere maneggiati da tecnici del suono egli li vorrebbe affidati a un vero musicista che abbia davanti a sè una partitura annotata dal direttore d'orchestra e che sia, come ogni altro strumentista, sotto il controllo diretto di costui: obbedendo ai suoi gesti, il suonatore agisce sulle manopole e dà così la terza dimensione, il rilievo al quadro sonoro. Circa gli strumenti, il Sarnette vorrebbe sostituire all'orchestra sinfonica atualmente in uso davanti al microfono, e che è rimasta quella del vecchio Haendel (1750), un'orchestra radiogenica.

LA CONFERENZA DI LISBONA

Il terzo Congresso Internazionale della Radio è stato inaugurato a Lisbona. Venticinque nazioni e la Città del Vaticano sono rappresentate da 153 delegati. Una conferenza preparatoria è già stata tenuta dai capi di delegazione presieduta dall'ing. Luigi Conto, amministratore generale delle Poste e Telegrafi del Portogallo.

Fra i vari delegati, è presente il reverendo Padre Filippo Soccorsi, direttore della stazione della Città del Vaticano.

La Conferenza tratterà i seguenti temi:

a) Studio dei fenomeni di propagazione e delle altre proprietà fiisiche delle onde; *b*) miglioramento delle condizione di ricezione per la riduzione al minimo dei disturbi e delle interferenze in genere; *c*) studio delle condizioni necessarie per ridurre la minimo la zona occupata da ciascuna comunicazione, allo scopo di aumentare il più possibile il numero dei canali disponibili.

I « RADIOSPECCHI » DELLA IONOSFERA DISORDINATI DAI TEMPORALI

E' noto che nell'alta atmosfera esistono dei « radiospecchi » o strati ionizzati che riflettono le onde elettromagnetiche rendendo possibili le radiotrasmissioni su grandi distanze. Ogni specchio o strato è formato da particelle gasose costituenti l'aria e cariche d'elettricità. Le radionde spaziali raggiungendo dal basso questi strati conduttori di particelle elettrizzate o ioni, ne vengono in date condizioni totalmente riflesse, quasi si trattasse di raggi di luce a specchi. Raccogliendo a guisa di eco il radiosegnale di ritorno si può con questo sistema determinare l'altitudine cui si trovano gli strati riflettenti.

Il dott. J. A. Ratcliffe del Cavendish Laboratory di Cambridge, investigando la ionosfera, registrò per un certo strato, designato col simbolo « E », una altezza di circa 120 chilometri dal suolo. Ciò prima che scoppiasse un temporale. Durante la burrasca lo strato si abbassò a circa 97 chilometri, per tornare di nuovo a 120 chilometri a temporale passato, e nei successivi 15 minuti a 140. E' quindi chiaro che il diospecchio «E» subisce delle mutevoli oscillazioni in altezza durante i temporali, ciò che spiega il variare della qualità delle radioricezioni.

RADIOSTAZIONI GERMANICHE PER LA TRASMISSIONE GRAFICA

La tecnica della radiotrasmissione delle immagini ha progredito negli ultimi mesi tanto da indurre la direzione delle Poste del Reich, che sovrintende alla utilizzazione in Germania degli esperimenti e delle realizzazioni radiotecniche, a passare alle prime applicazioni pratiche. Le prove fatte hanno stabilito che il raggio d'azione di una stazione trasmittente è tanto più ampio quanto più alta la stazione stessa è collocata. Siccome la costruzione di torri di altezza sufficiente è, per ragioni tecniche e di costo, impossibile, si è pensato di stabilire le stazioni di radiovisione su alture. Il primo tentativo venne fatto a Berlino e l'altura di Broken: duecento chilometri in linea d'aria. E' questa la massima distanza praticamente raggiungibile con gli apparecchi attuali. Le esperienze sono riuscite in modo relativamente soddisfacente. Da Berlino a Broken sono state trasmesse scene animate e fotografie fisse: la recezione a Broken è stata sufficientemente nitida.

La stazione utilizzata a Broken è trasportabile, montata cioè su autovettura. Essa verrà sostituita ora da una stazione fissa. Siccome dalle cime del Broken non si può servire che una zona entro un raggio di ducento chilometri, si studia di impiantarne in seguito altre: si pensa a Inselberg, sulle montagne di Tringia, al Feldberg nel Taunus, alla Wasserkuppe in Slesia, e perfino alla Zugspitze, sulle montagne bavaresi, la più alta cima della Germania.

LO STATO DELLA RADIO IN JUGOSLAVIA

Nella Jugoslavia molte regioni estesissime — soprattutto quelle che sono state a lungo sotto la dominazione turca — si trovano ad un livello cultura-

le bassissimo ed è soprattutto in queste zone che la radio combatte una accanita e intensa campagna in favore dell'igiene e dell'educazione. Ma la radio in Jugoslavia è ancora embrionale: tre trasmittenti, Lubiana, Zagabria e Belgrado, con 10 kw. in tutto, ciò che preclude l'ascolto con gli apparecchi a galena in regioni estesissime. Incontestabilmente questa scarsa potenza è la ragione della scarsità degli ascoltatori che da 30 mila nel 1929 sono saliti oggi appena al doppio. La maggioranza di essi però è nelle regioni vicine alla frontiera ungherese ove si può ricevere facilmente la grande trasmittente di Budapest. I radio-abbonati pagano una tassa di 300 dinari all'anno. Vi sono progetti per aumentare di potenza le attuali stazioni e crearne delle nuove.

SEI NUOVE STAZIONI RADIOTRASMITTENTI IN FRANCIA

Sei nuove grandi stazioni radiotrasmittenti, della potenza variabile da 60 a 120 kw., saranno tra poco attivate in Francia.

Ecco l'elenco delle nuove stazioni: la stazione di Lione P.T.T. (120 kw), costruita ad una ventina di chilometri da Lione, con un pilone alto 220 metri; la stazione di Tolosa Pirenei, costruita presso Muret, anch'essa di 120 kw., con un'antenna che avrà le stesse caratteristiche di quella di Lione; la stazione di Lilla, potenza 60 kw.; la stazione di Marsiglia ,costruita a Réaltor, a 20 chilometri da Marsiglia, di 120 kw., con pilone unico di 200 metri; la stazione di Parigi P.T.T., potenza 120 kw., costruita a Villejust, con due piloni e un'antenna antifading; e infine la stazione di Nizza, di 60 kw., a pilone unico, che sarà messa in servizio l'estate ventura.

A queste stazioni devono essere aggiunte quella di Rennes e quella di Thoury, di 120 kw., che entrerà in servizio nel 1936.

Notizie varie

◆ Il numero dei pirati tedescri sembra in diminuzione. Durante il secondo trimestre di quest'anno, furono condannati 183 pirati, mentre alla stessa stagione dell'anno precedente il numero delle condanne era già salito a 245.

◆ In Austria si hanno 550.000 radiofili e in Ispagna gli apparecchi denunciati sono appena 250.000. Ma si ha ragione di pensare che il numero dei non denunciati sia per lo meno altrettanto.

◆ La televisione fa quotidiani progressi, ma forse in nessun paese come in Inghilterra, essa è stata studiata con tanto fervore. Ultimamente sono stati fatti degli esperimenti conclusivi dinanzi ad una speciale commissione tecnica autorizzata, la quale è del parere che il problema delle televisione sia ormai risolto grazie all'oscillografo catodico.

◆ Sono state svolte con buon esito sugli apparecchi delle aviolinee italiane le prime esperienze di funzionamento del nuovo complesso radio di bordo appositamente studiato dalla R. Aeronatutica per le linee aeree italiane.

◆ Esistono oggi, negli Stati Uniti 16 mila e 390 stazioni private di dilettanti forniti di licenza. L'America possiede da sè più stazioni private che tutto il resto del mondo. Nel 1924 esse erano 8205; nel 1931, 22.739 e, nello scorso anno 41.555.

◆ Lo scrittore russo S. Sémenoff che faceva parte della spedizione del « *Telëliouskine* » durante le ricerche dei naufraghi del dirigibile *Italia*, scriverà ora un radiodramma prendendo a soggetto il tragico episodio.

◆ Per diffondere la radio fra le classi operaie, il Governo giapponese ha stabilito di distribuire agli iperai un certo numero di apparecchi riceventi a condizioni particolarmente vantaggiose. Essi saranno dati a nolo o a pagamento a rate minime mensili. Inoltre dei premi speciali saranno assegnati per compensare la maggior spesa del consumo della corrente elettrica.

◆ Diverse fabbriche olandesi hanno deciso di vendere i loro apparecchi a rate settimanali che si aggirano sulle cinque lire. La nuova stazione ad onde corte *Phoni* comincerà a lavorare nella prima decade di ottobre. Nel primo semestre del corrente anno l'esportazione di articoli radiofonici olandesi è scemata assai, mentre ne è aumentata sensibilmente l'importazione.

S. A. ED. « IL ROSTRO »
G. MELANI - Direttore responsabile.

S A STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO Viale Piave, 12

Piccoli annunzi

L. 0.50 alla parola; minimo, 10 parole per comunicazioni di carattere privato. Per gli annunzi di carattere commerciale il prezzo unitario per parola è triplo.

I « piccoli annunzi » debbono esser pagati anticipatamente all' Amministrazione de l' « antenna ».

Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole all'anno.

GRUPPO 3 trasformatori B. F. ingresso, medio, finale, P. P. 45 - Dinam magnet. per Ampl. B. F. L. 120 - Geloso 132 - 139 L. 25 ciascuno - Motorino LESA 2 vel. L. 150 - Condensatori 100 cm. C. C. L. 40 - Prof. Capovilla, Prato (Toscana).

CERCO onde corte efficientissimo purchè occasione. Offerte dettagliate: Aldo Siberna, Fiume (Carnaro).

BOBINE intercambiabili Geloso e variabile 350, cedo. Scrivere Crescenzi, Donizetti 24, Roma.

EFFICIENTISSIMO trivalvolare alternata L. 175. Bevilacqua Medardo, via Anfiteatro 68, Taranto.

ALIMENTATORI Philips 373 L. 60; 3002 L. 90; 3003 L. 100; senza valvole seminuovi. Ferrero Speri, 15 Mantova.

BIGRIGLIA nuova, « Antenna », « La Radio » 1930-34, Cambio con valvole alternata o milliamperometro. Fedele Diego, Santhià.

CAMBIO annate 1932-33 «Antenna» con A 442 o simile. Ulivi, Pellegrino 3, Firenze.

MONOVALVOLARE più raddrizzatrice alimentato alternata, perfetto, occasione L. 120. Azzaroli, Vallazze 34, Milano.

SCRITTORI giovani, corrispondenti tutto Piemonte, cerca elegante rivista. De Leonardis Curtatone 5, Torino.

VENDO metaprezzo, cambio con cuffia nuova, Antenna Schermata Tartufari. Mantellassi Telegrafo - Firenze.

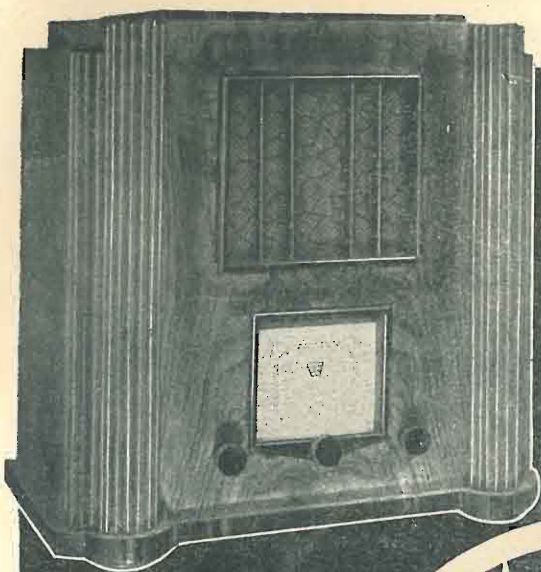
VENDIAMO - Apparecchi corrente continua L. 150 - Altoparlante Tromba L. 30 - Alimentatori Philips L. 60 - Raddrizzatori Philips L. 30 - Valvole corrente continua garantite L. 5 cad. - Ufficio Radio, via Bertola 23 bis - Tel. 45-429.

CERCO condensatori variabili, occasione 100, 500 cm. Somenzi, Collegio Sanitari Orfani, Perugia.

CERCO impiego qualunque, miti pretese. Perito Industriale Radiotecnico. Minnoni, Urbivaglia (Macerata).

VENDO Super 8 valvole in c. c. telaio, alimentatore e altoparlante magn. Prezzo trattabile. Diamantini, Giustinelli 11, Trieste.

« **VENDO** Voigtländer 9×12 Skopar 1:4.5 trepiede custodia autoscatto Lire 300 » - Abbonato Mauro Giuseppe - Via Principe Amedeo, 52 - Torino.

IL RICEVITORE IDEALE ....

Superottodina 523 L. 895 (compreso tasse gov. Escl. abb. Eiar)

.... E LA VALVOLA MIRACOLOSA

Con questa valvola miracolosa la Philips ha potuto creare la

SUPEROTTODINA 523

l'apparecchio ideale ad alta selettività, estrema sensibilità, timbro perfettamente musicale e prezzo basso.

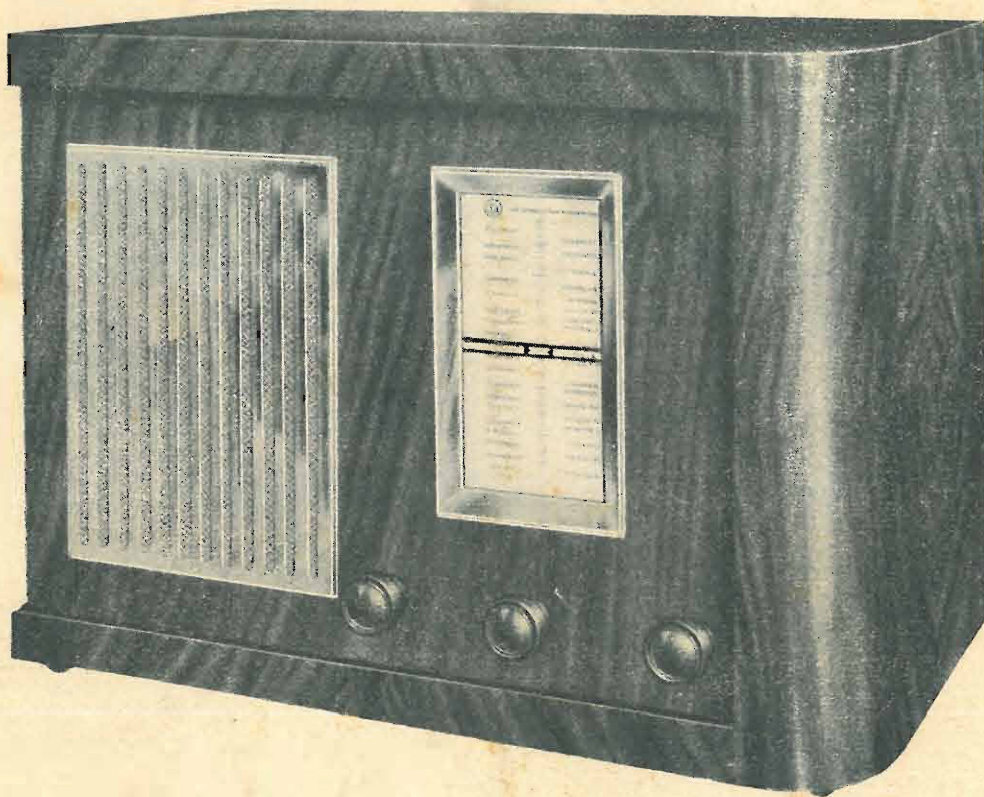
5 valvole di cui un OTTODO ed un PENTODO finale - scala parlante - controllo di tono tanto per la radio quanto per il riproduttore fonografico - gamma d'onda 200-2000 m. - presa per riproduttore fonografico e per altoparlante supplementare - mobile in radica di noce elegantissimo - altoparlante elettrodinamico a magnete permanente - comando semplicissimo.

La Philips, come sempre all'avanguardia del progresso radiofonico, ha creato per la nuova stagione l'OTTODO; miracolosa valvola convertitrice a otto elettrodi, che rende possibile la realizzazione di Supereterodine di alta classe a prezzo moderato.

PHILIPS 523

DW

AUDIOLETTA

LA RECENTISSIMA SUPERETERODINA A 4 VALVOLE

NUOVO TIPO DI NOMENCLATORE
DI STAZIONI (SCALA PARLANTE)
DI CHIARA E FACILE LETTURA

PRODOTTO ITALIANO

VENDITA ANCHE A RATE

COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITA' MILANO